

一种用于远程注射器的发射装置应用介绍

唐德琦

(苏州市动物园,江苏 苏州 215000)

摘要:如今动物园给野生动物注射药物时,依靠吹管和气枪来发射,但有时相当的不便。本实用新型涉及了一种用于远程注射器的发射装置,包括发射本体,所述发射本体包括托架、管体、端盖;所述托架上设置有支架,所述管体置于托架上,所述端盖位于支架的后侧,所述端盖的前侧设置有从后至前口径依次缩小的固定部,所述端盖的固定部向前穿过支架,管体的后端与对应口径的固定部连接;所述管体与托架在靠近前端的位置通过连接件连接。旨在为日后的应用做出贡献。

关键词:专利;发射装置;远程注射器

[中图分类号] S851.66 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2023)04-0139-03

Application Introduction of a Remote Injector Launching Device

TANG Deqi

(Suzhou Zoo, Suzhou Jiangsu 215000, China)

Abstract: Currently, zoos rely on blowpipes and air guns to inject drugs into wild animals. But this is sometimes quite inconvenient. The utility model patent relates to a launcher for remote injectors, including a launcher body. The launch body includes a bracket, a tube body and an end cover. The bracket is provided with a bracket, the pipe body is placed on the bracket, the end cover is located on the rear side of the bracket, and the front side of the end cover is provided with a fixing part whose diameter decreases sequentially from the back to the front, and the fixing part of the end cover passes forward the bracket, the rear end of the pipe body is connected with the fixing part of the corresponding diameter. The pipe body and the bracket are connected through a connecting piece near the front end. This is intended to contribute to future applications.

Key words: patents; launching devices; remote injectors

动物园中,需要定期给动物们注射防病疫苗,对不同的动物采用的注射方法也不同,现在一般分为吹管注射和连续注射器注射,对于可以近距离接触的,可以采用连续注射器注射,而对于较凶猛的动物,只能稍远距离的依靠吹管注射器注射,此类的注射器需要吹射后,扎入动物的体内,通过自带的动力进行注射,然后,自动脱落。

吹管式注射器依靠较长的吹管来缩短与动物的距离,以保证注射器注射在动物身上的指定区域,对于此种注射方式,依然需要动物是在笼子里的有限空间内才可以实施,而对于开放式的动物园,动物们具有了更大的活动空间,而吹管注射器的吹管射程较近,而人为主动的靠近动物,具有一定的危险;当然,现有的,也有采用气枪作为发射器,气枪虽然可提供远距离射程,但其发射的注射器的冲击力较大,易对动物产生较大的伤害,同时,气枪的枪管和吹管

注射器的吹管皆为固定管径,对于多规格的注射器并不能很好的适配;那么,如何提供一种可适配多规格注射器、射程稍远的力度适中的发射装置就成为亟需解决的问题。

为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于远程注射器的发射装置,设置有不同口径的可更换的管体,可适配多规格的注射器;采用弹性带动力发射,射程较远,力度适中;整体结构简单,安装方便,操作便捷。

1 实用新型内容

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于远程注射器的发射装置,包括发射本体,所述发射本体包括托架、管体、端盖;所述托架上设置有支架,所述管体置于托架上,所述端盖位于支架的后侧,所述端盖的前侧设置有从后至前口径依次缩小的固定部,所述端盖的固定部向前穿过支架,管体的后端与对应口径的固定部连接;所述管体与托架在靠近前端的位置通过连接件连接。

[收稿日期] 2022-03-09

[作者简介] 唐德琦(1985-),男,江苏苏州人,硕士,兽医师,主要从事野生动物临床诊疗工作。E-mail:tdq1985@163.com

2 使用过程

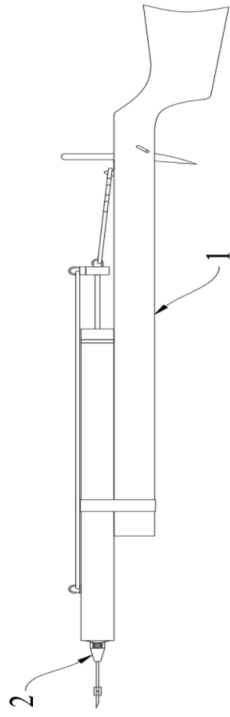


图 1 发射器本体

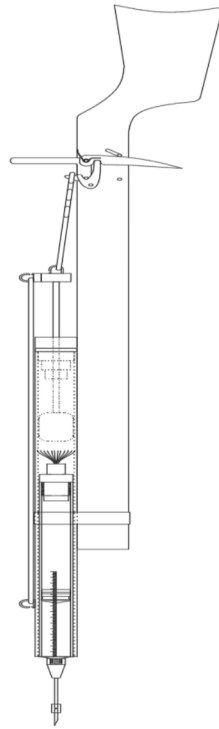


图 2 发射器管体内构造图

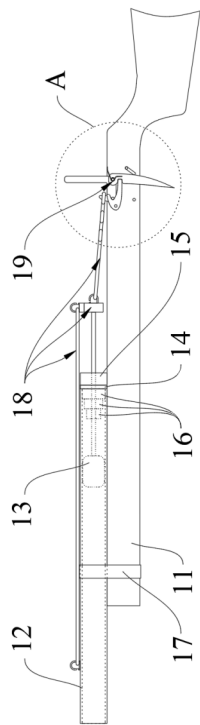


图 3 管体组件图

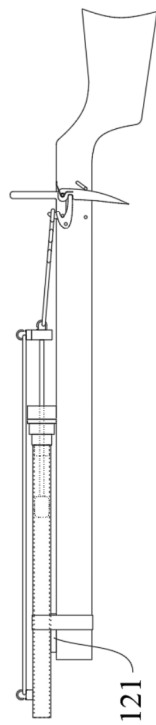


图 4 支撑部示意图

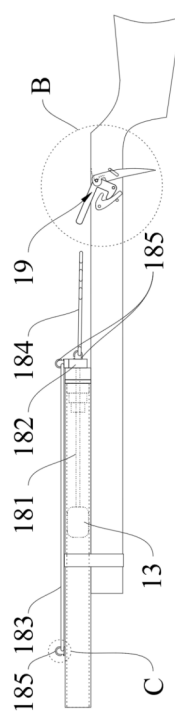


图 5 动力组件图

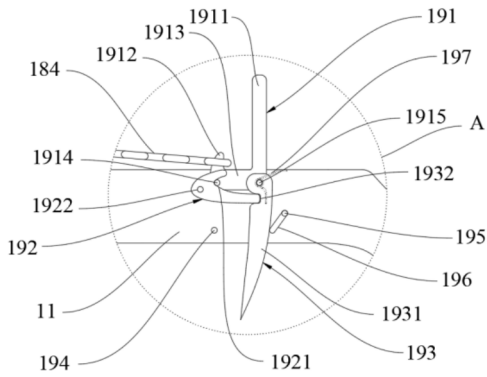


图 6 释放组件图 A

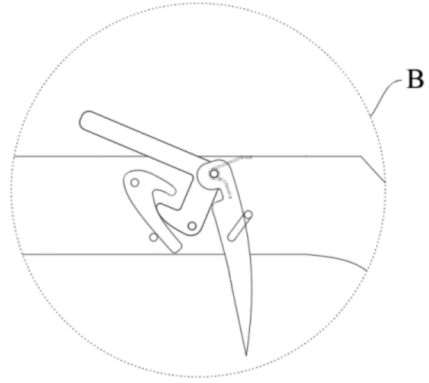


图 7 释放组件图 B

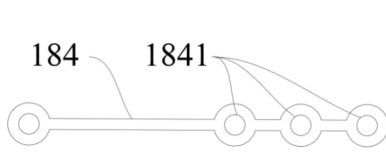


图 8 弹力控制组件图

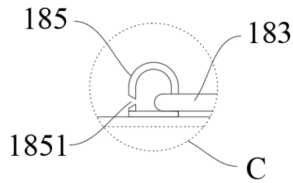


图 9 连接勾组件图

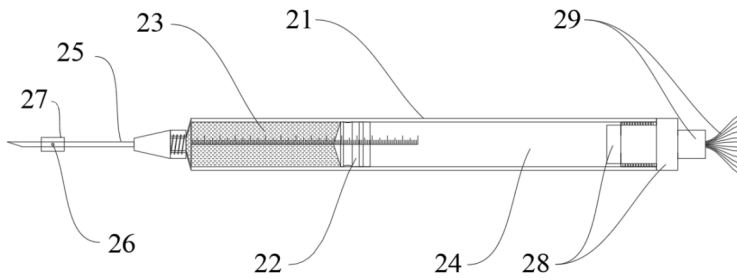


图 10 远程注射器

请参照图 1 至图 10 所示,本实施例提供了一种用于远程注射器的发射装置,包括发射本体 1,所述发射本体 1 包括托架 11、管体 12、端盖 15;所述托架 11 上设置有支架 14,所述管体 12 置于托架 11 上,所述端盖 15 位于支架 14 的后侧,所述端盖 15 的前侧设置有从后至前口径依次缩小的固定部 16,所述端盖 15 的固定部向前穿过支架 14,管体 12 的后端与对应口径的固定部连接;所述管体 12 与托架 11 在靠近前端的位置通过连接件 17 连接。

再参照图 4 所示,所述管体 12 的底侧在靠近前端的位置还设置有作用于托架 11 顶侧的支撑部 121。

再参照图 3 所示,所述发射本体 1 还包括动力组件 18 和释放组件 19;所述管体 12 内还设置有动力块 13;所述释放组件 19 用于保持动力块 13 位于冲击动作的起始端以及释放动力块 13,使动力块 13 在动力组件 18 的作用下在管体 12 内向前冲击。

再参照图 5 所示,所述动力组件 18 包括推杆 181、连接块 182、弹性带 183、拉带 184;所述端盖 15

和固定部 16 设置有前后贯穿的导向孔;所述推杆 181 的后端与连接块 182 固定,推杆 181 的前端向前穿过导向孔并与动力块 13 的后端连接;所述管体 12 的顶侧在靠近前端的位置以及连接块 182 的顶侧分别设置有连接钩 185;所述弹性带 183 的前端连接在管体 12 顶侧的连接钩 185 上、后端连接在连接块 182 顶侧的连接钩 185 上;所述连接块 182 的后侧也设置有连接钩 185,所述拉带 184 的前端也连接在连接钩 185 上;拉带 184 的后端与释放组件 19 配合。

再参照图 6 和图 7 所示,所述释放组件包括第一钩件 191、第二钩件 192、第三钩件 193;所述第一钩件 191 包括 U 形本体 1911,U 形本体 1911 具有后竖向段 1911、前竖向段 1912 以及底部的水平段 1913,后竖向段 1911 与水平段 1913 的连接处设置有铰接柱 1915,前竖向段 1912 与水平段 1913 的连接处设置有卡柱 1914;前竖向段用于与拉带 184 的后端连接,铰接柱 1915 用于与托架 11 铰接;所述第二钩件 192 为弯折状的钩状件,第二钩件 192 在弯折处通过铰接件

1922 与托架 11 铰接,第二钩件 192 的内侧具有导向弧面 1921,所述卡柱 1914 与导向弧面 1921 配合;第三钩件 193 的底侧为钩柄 1931,第三钩件 193 的前侧在靠近顶侧的位置还设置有卡槽 1932,所述第三钩件 193 在靠近顶侧的位置通过铰接柱 1915 铰接,第二钩件 192 的一端卡在卡槽 1932 中;所述第三钩件 193 与托架 11 之间在铰接柱 1915 处设置有扭簧 197;所述第三钩件 193 用于向后拨动钩柄 1931 时,卡槽 1932 与第二钩件 192 脱离,拉带 184 拉动前竖向段 1912 使第一钩件 191 以铰接柱 1915 为中心逆时针偏转,第一钩件 191 的卡柱 1914 通过导向弧面压着第二钩件 192,第二钩件 192 以铰接柱 1915 为中心顺时针偏转,拉带 184 与第一钩件 191 脱离,完成动力块 13 的释放。

再参照图 6 和图 7 所示,所述托架 11 在位于第二钩件 192 的下方设置为第一限位柱 194,用于在第二钩件 192 逆时针偏转的限位,防止第二钩件 192 过度偏转。

再参照图 6 和图 7 所示,所述第三钩件 193 的右侧还设置有保险装置;所述保险装置包括从前至后从下至上设置有斜向轨道 196,所述斜向轨道 196 中设置有第二限位柱 195;所述第二限位柱 195 用于在斜向轨道 196 的前下端和后上端之间移动,并具有在斜向轨道 196 的前下端的位置和后上端的位置固定的功能;所述第二限位柱 195 位于斜向轨道 196 的前下端时,第三钩件不具有逆时针偏转的自由度(可参考图 4 所示);所述第二限位柱 195 位于斜向轨道 196 的后上端时,第三钩件 193 具有逆时针偏转至第二限位柱 195 处的自由度。

再参照图 8 所示,所述拉带 184 的后端设置套口 1841,拉带 184 通过套口 1841 套在释放组件上。

再参照图 8 所示,所述套口 1841 为多个,多个套口 1841 沿拉带的长度方向依次分布,用于通过多个套口 1841 套在释放组件而使弹性带 183 对动力块 13 提供不同的弹力。

再参照图 9 所示,所述连接钩 185 为 U 字型,通过 U 字型的两端进行固定;U 字型的连接钩 185 的其中一臂上设置有开口 1851;所述开口 1851 的开度外大内小,用于防止弹性带或拉带与连接钩脱离。

本实施例的一种用于远程注射器的发射装置,在使用时,拉动第一钩件 191 的后竖向段 1911,使第一钩件 191 顺时针转动,第二钩件 192 在第一钩件 191 的卡柱 1914 向上拨动的作用逆时针偏转,而第三钩件 193 在扭簧 197 的作用下顺时针偏转,使第二钩件 192 的端部卡入至第三钩件 193 的卡槽

1932 中;此时,第一钩件、第二钩件、第三钩件呈卡死状态,此时,拉动拉绳 184,将拉绳相应的套口 1841 套在第一钩件 191 的前竖向段 1912 上;此状态下,动力块 13 位于管体 12 靠后的位置,弹性带 183 处于拉伸状态,此时,为了保证安全,可以将保险装置的第二限位柱 195 拨至斜向轨道 196 的前下端卡住第三钩件 193;然后,从管体的前侧装入注射器 2,即完成发射前的准备工作;发射时,对准需动物需注射的部位,将保险装置的第二限位柱 195 拨至斜向轨道 196 的后上端,向后拨动第三钩件 193 的钩柄 1931,第三钩件逆时针偏转,使第二钩件的端部脱离卡槽 1932,拉绳 184 在弹性带 183 的拉力作用下,拉动第一钩件 191 的前竖向段使第一钩件发生偏转,而第一钩件的卡柱 1914 向拨动的作用下,第二钩件发生偏转,与第三钩件彻底脱离,第一钩件偏转至一定角度后,拉带与第一钩件脱离,动力块 13 被释放,在弹性带的作用下,将注射器 2 推出。

本实施例所采用的注射器 2 为远程注射器,其包括注射筒体 21,注射筒体 21 的前端安装有注射针 25,后端安装有打气端盖 28;注射筒体 21 的内部设置有活塞 22,活塞 22 将注射筒体 21 的内部分隔为前侧的药液腔 23 和后侧的气压控制腔 24;所述注射针 25 具有封闭的尖端,其针孔 26 设置在注射针 25 侧面靠前的位置,注射针 25 在与针孔 26 对应的位置套设有封闭套 27;所述打气端盖 28 设置有打气通道,打气端盖 28 的后端连接有尾穗 29;本注射器 2 在使用时,通过对气压控制腔 24 提供相对负压,使药液腔 23 充盈药液,然后,将封闭套 27 封住针孔,然后,对气压控制腔 24 提供相对正压,为活塞推出药液蓄积能量;然后,注射器 2 整体装入至发射装置中,利用动力块 13 将注射器 2 推出,并扎在动物的身体上,封闭套 27 在动物体表的作用下,被推向注射针的后侧,药液在相对正压的作用下被活塞通过针孔推入至动物体内,即完成注射。

3 结语

本实用新型的一种用于远程注射器的发射装置,设置有不同口径的可更换的管体,可适配多规格的注射器;采用弹性带动力发射,射程较远,力度适中;整体结构简单,安装方便,操作便捷。

参考文献:

- [1] 刘松山,章庆. 战国可拆装便携式弩小考[J]. 江汉考古,2019(3):99-102.
- [2] 孙爱国. 气压式注射器的改良与使用[J]. 畜牧与兽医,2005,37:47-48.