



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110127461 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910449368.9

(22)申请日 2019.05.28

(71)申请人 肇庆学院

地址 526061 广东省肇庆市端州区肇庆大道肇庆学院

(72)发明人 李云鹤 牛晓伟 李博

(51)Int.Cl.

B65H 75/40(2006.01)

B65H 75/44(2006.01)

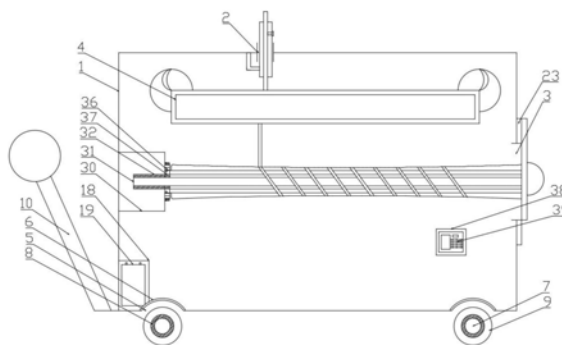
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种农用线材收放装置

(57)摘要

本发明公开了一种农用线材收放装置,包括收放箱体,收放盒体的下部四角安装有便携移动机构,收放盒体上部左侧开有出线口,收放盒体的右侧中间部位开有收放开口,在收放盒体的内部最顶端出线口的侧部安装有卡线机构,收放盒体的内部后表面安装有通风机构,收放盒体内部前表面开有通风开口,通风开口上安装有开关门机构,收放盒体的侧表面安装有控制机构,所述收放开口上安装有活动旋转机构,在收放盒体的内部最左侧中间部位安装有旋转驱动机构。本发明的有益效果是,便于操作,实用性强。



1. 一种农用线材收放装置,包括收放箱体(1),收放箱体(1)的下部四角安装有便携移动机构,收放箱体(1)上部左侧开有出线口(2),收放箱体(1)的右侧中间部位开有收放开口(3),在收放箱体(1)的内部最顶端出线口(2)的侧部安装有卡线机构,收放箱体(1)的内部后表面安装有通风机构,收放箱体(1)内部前表面开有通风开口(4),通风开口(4)上安装有开关门机构,收放箱体(1)的侧表面安装有控制机构,其特征在于,所述收放开口(3)上安装有活动旋转机构,在收放箱体(1)的内部最左侧中间部位安装有旋转驱动机构;

活动旋转机构包括环吸铁石(23),环形吸铁石(23)安装在收放开口(3)上,与环形吸铁石(23)连接有圆形铁片(24),圆形铁片(24)的一面固定连接有半圆形把手(25),圆形铁片(24)的另一面中间部位固定安装有固定轴(26),固定轴(26)上安装有第二旋转轴承(27),第二旋转轴承(27)上安装有第一旋转杆(28),第一旋转杆(28)上安装有环形筒(29),在收放箱体(1)的内部最左侧中间部位安装有连接固定块(30),连接固定块(30)中间部位开有圆形凹槽(31),圆形凹槽(31)的内部安装有第四旋转轴承(32),第一旋转杆(28)的最左端插入至圆形凹槽(31)内的第四旋转轴承(32)的内部,连接固定块(30)的右侧安装有第五旋转轴承(37),第五旋转轴承(37)上安装有圆柱筒(36),圆柱筒(36)上安装有第一驱动齿轮(33),与第一驱动齿轮(33)进行咬合连接有第二驱动齿轮(34),与第二驱动齿轮(34)中间部位进行连接有旋转电机(35),旋转电机(35)外部安装有固定架,固定架与收放箱体(1)的内部最左侧进行固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种农用线材收放装置,其特征在于,所述便携移动机构包括移动开口(5),移动开口(5)内安装有移动凹槽(6),移动凹槽(6)的前后两侧的下部连接有移动杆(7),移动杆(7)的中间部位安装有旋转轴承(8),旋转轴承(8)上安装有旋转滚动轮(9),在收放箱体(1)的左侧安装有矩形推动架(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种农用线材收放装置,其特征在于,所述卡线机构包括L型支撑杆(11),L型支撑杆(11)的一端固定安装在在收放箱体(1)的内部最顶端出线口(2)的侧部,L型支撑杆(11)的另一端固定安装有短管(12),短管(12)穿过出线口(2)延伸至收放箱体(1)的顶部,短管(12)的上部正表面开有固定圆孔(13),固定圆孔(13)的内壁刻有螺纹,与固定圆孔(13)通过螺纹连接有螺栓(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种农用线材收放装置,其特征在于,所述通风机构包括通风底板(15),通风底板(15)固定安装在收放箱体(1)的内部后表面的左右两侧,通风底板(15)的中间部位安装有支撑杆(16),支撑杆(16)的自由端安装有通风风扇(17),在收放箱体(1)的后表面的左侧下部安装有蓄电池箱体(18),蓄电池箱体(18)内部安装有蓄电池(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种农用线材收放装置,其特征在于,所述开关门机构包括开关门轨道(20),开关门轨道(20)固定安装在通风开口(4)的上下两侧,通风开口(4)的最左侧安装有电机支撑架,电机支撑架内安装有直线电机(21),上下两个开关门轨道(20)滑动连接有门板(22),门板(22)的左侧中间部位与直线电机(21)的伸缩端进行连接。

6. 根据权利要求1所述的一种农用线材收放装置,其特征在于,所述圆柱筒(36)的直径比圆形凹槽(31)的直径略小,圆柱筒(36)的直径比第一旋转杆(28)直径略小,在圆柱筒(36)的侧表面开有连接凹槽。

7. 根据权利要求1所述的一种农用线材收放装置,其特征在于,第一旋转杆(28)的最左侧安装有连接片(40),连接片(40)的内部安装有三角凸片(41)。

8. 根据权利要求1所述的一种农用线材收放装置,其特征在于,所述控制机构包括控制箱体(38),控制箱体(38)固定安装在收放箱体(1)的侧表面,控制箱体(38)的内部安装有控制器(39)。

一种农用线材收放装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属线材收放设备技术领域,特别是一种农用线材收放装置。

背景技术

[0002] 目前金属原料通过热熔拉丝成线材后,需要通过相应的收放装置进行收取和后续加工工序的释放,现有使用的线材收放装置使用不方便。

[0003] 例如传统的线材收放装置中,专利名为CN204096787U一种手动的线材收放装置,快速冷却还可减少高温线材与空气接触的时间,减少氧化物的形成。

[0004] 但是上述装置不能实现自动收卷,为了便于对农用线材的收放需要一种全自动的装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种农用线材收放装置。

[0006] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种农用线材收放装置,包括收放盒体,收放盒体的下部四角安装有便携移动机构,收放盒体上部左侧开有出线口,收放盒体的右侧中间部位开有收放开口,在收放盒体的内部最顶端出线口的侧部安装有卡线机构,收放盒体的内部后表面安装有通风机构,收放盒体内部前表面开有通风开口,通风开口上安装有开关门机构,收放盒体的侧表面安装有控制机构,所述收放开口上安装有活动旋转机构,在收放盒体的内部最左侧中间部位安装有旋转驱动机构;

[0007] 活动旋转机构包括环吸铁石,环形吸铁石安装在收放开口上,与环形吸铁石连接有圆形铁片,圆形铁片的一面固定连接有半圆形把手,圆形铁片的另一面中间部位固定安装有固定轴,固定轴上安装有第二旋转轴承,第二旋转轴承上安装有第一旋转杆,第一旋转杆上安装有环形筒,在收放盒体的内部最左侧中间部位安装有连接固定块,连接固定块中间部位开有圆形凹槽,圆形凹槽的内部安装有第四旋转轴承,第一旋转杆的最左端插入至圆形凹槽内的第四旋转轴承的内部,连接固定块的右侧安装有第五旋转轴承,第五旋转轴承上安装有圆柱筒,圆柱筒上安装有第一驱动齿轮,与第一驱动齿轮进行咬合连接有第二驱动齿轮,与第二驱动齿轮中间部位进行连接有旋转电机,旋转电机外部安装有固定架,固定架与收放盒体的内部最左侧进行固定连接。

[0008] 所述便携移动机构包括移动开口,移动开口内安装有移动凹槽,移动凹槽的前后两侧的下部连接有移动杆,移动杆的中间部位安装有旋转轴承,旋转轴承上安装有旋转滚动轮,在收放盒体的左侧安装有矩形推动架。

[0009] 所述卡线机构包括L型支撑杆,L型支撑杆的一端固定安装在在收放盒体的内部最顶端出线口的侧部,L型支撑杆的另一端固定安装有短管,短管穿过出线口延伸至收放盒体的顶部,短管的上部正表面开有固定圆孔,固定圆孔的内壁刻有螺纹,与固定圆孔通过螺纹连接有螺栓。

[0010] 所述通风机构包括通风底板,通风底板固定安装在收放盒体的内部后表面的左右

两侧,通风底板的中间部位安装有支撑杆,支撑杆的自由端安装有通风风扇,在收放盒体的后表面的左侧下部安装有蓄电池盒体,蓄电池盒体内部安装有蓄电池。

[0011] 所述开关门机构包括开关门轨道,开关门轨道固定安装在通风开口的上下两侧,通风开口的最左侧安装有电机支撑架,电机支撑架内安装有直线电机,上下两个开关门轨道滑动连接有门板,门板的左侧中间部位与直线电机的伸缩端进行连接。

[0012] 所述圆柱筒的直径比圆形凹槽的直径略小,圆柱筒的直径比第一旋转杆直径略小,在圆柱筒的侧表面开有连接凹槽。

[0013] 所述第一旋转杆的最左侧安装有连接片,连接片的内部安装有三角凸片。

[0014] 所述控制机构包括控制盒体,控制盒体固定安装在收放盒体的侧表面,控制盒体的内部安装有控制器。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的一种农用线材收放装置,通过固定轴插入到连接固定块的凹槽内部,此时环形筒通过三角凸片与环形筒圆柱筒侧表面的连接凹槽进行连接,通过旋转电机来带动第一驱动齿轮和第二驱动齿轮进行旋转,从而带动环形筒进行旋转,能够自动对农用线材进行收卷,大大降低了农民的工作强度,提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种农用线材收放装置的结构示意图;

[0017] 图2是本发明所述卡线机构放大图;

[0018] 图3是本发明所述通风机构放大图;

[0019] 图4是本发明所述开关门机构放大图;

[0020] 图5是本发明所述活动旋转机构放大图;

[0021] 图中,1、收放盒体;2、出线口;3、收放盒体;4、通风开口;5、移动开口;6、移动凹槽;7、移动杆;8、旋转轴承;9、旋转滚动轮;10、矩形推动架;11、L型支撑杆;12、短管;13、固定圆孔;14、螺栓;15、通风底板;16、支撑杆;17、通风风扇;18、蓄电池盒体;19、蓄电池;20、开关门轨道;21、直线电机;22、门板;23、环吸铁石;24、圆形铁片;25、半圆形把手;26、固定轴;27、第二旋转轴承;28、第一旋转杆;29、环形筒;30、连接固定块;31、圆形凹槽;32、第四旋转轴承;33、第一驱动齿轮;34、第二驱动齿轮;35、旋转电机;36、圆柱筒;37、圆柱筒;38、控制盒体;39、控制器;40、连接片;41、三角凸片。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示。

[0023] 在本实施方案中,控制器39的型号为SPC-STW-1810,控制器39的信号发送端分别与旋转电机35、通风风扇17、直线电机21的信号接收端进行控制连接,蓄电池19的电源输出端分别与旋转电机35、通风风扇17、直线电机21的、控制器39的电源输入端进行连接。

[0024] 本申请的创造点在于活动旋转机构的结构设计,结合附图1和附图5,活动旋转机构包括环吸铁石23,环形吸铁石23安装在收放开口3上,与环形吸铁石23连接有圆形铁片24,圆形铁片24的一面固定连接有半圆形把手25,圆形铁片24的另一面中间部位固定安装有固定轴26,固定轴26上安装有第二旋转轴承27,第二旋转轴承27上安装有第一旋转杆28,第一旋转杆28上安装有环形筒29,在收放盒体1的内部最左侧中间部位安装有连接固定块

30,连接固定块30中间部位开有圆形凹槽31,圆形凹槽31的内部安装有第四旋转轴承32,第一旋转杆28的最左端插入至圆形凹槽31内的第四旋转轴承32的内部,连接固定块30的右侧安装有圆柱筒36,圆柱筒36上安装有第五旋转轴承37,第五旋转轴承37上安装有第一驱动齿轮33,与第一驱动齿轮33进行咬合连接有第二驱动齿轮34,与第二驱动齿轮34中间部位进行连接有旋转电机35,旋转电机35外部安装有固定架,固定架与收放箱体1的内部最左侧进行固定连接,环形筒29的最左侧安装有连接片40,连接片40的内部安装有三角凸片41,通过固定轴26插入到连接固定块30的凹槽内部,此时环形筒29通过三角凸片41与环形筒圆柱筒36侧表面的连接凹槽进行连接,通过旋转电机35来带动第一驱动齿轮33和第二驱动齿轮34进行旋转,从而带动环形筒29进行旋转,能够自动对农用线材进行收卷,大大降低了农民的工作强度,提高了工作效率。

[0025] 本装置中,便携移动机构中的矩形推动架10能够实现被农民推动,从而带动旋转滚动轮9对装置进行移动,卡线机构中的短管12能够将农用线材穿过短管12延伸至收放箱体1的外部,螺栓14能够将农用线材卡在短管12的内部,保证了线材使用方便,通风机构中的通风风扇17能够对收放箱体1内部进行通风处理保证农用线材处于一个干燥的环境,开关门机构中的直线电机21能够带动门板22移动从而开启通风开口4来对装置内部进行通风处理。

[0026] 工作原理:农民通过推动矩形推动架10将装置推动至工作区域,在推动推动架10时会通过旋转滚动轮9将辅助装置进行移动。

[0027] 移动完毕后,农民拉动半圆形把手25将圆形铁片24与环形吸铁石23分开,在圆形铁片24的侧表面固定轴26上的第一旋转杆28和环形筒29取出,之后将农用线材缠绕在环形筒29的内部,之后将固定轴26穿过收放开口3进入到收放箱体1的内部,并且将固定轴26的最左端插入至圆形凹槽31内部的第四旋转轴承32内,此时第一旋转杆28最左端的连接片40和三角凸片41与圆柱筒36侧表面的连接凹槽进行连接,之后将农用线条的一端向上穿过短管12和出线口2延伸至收放箱体1的上部,之后将收紧螺栓14来对农用线材卡住防止线材的一端掉落。

[0028] 由于环形吸铁石23能够吸引圆形铁片24来对固定轴26进行固定,之后控制开启旋转电机35来带动第二驱动齿轮34进行旋转,从而带动第一驱动齿轮33进行旋转来带动圆柱筒36进行转动,由于第一旋转杆28与圆柱筒36连接能够带动圆柱筒36进行转动,从而将农用线材拉出进行使用。

[0029] 定时开启直线电机21来推动至门板22从而开启通风开口4,同时开启通风风扇17来对收放箱体1内部进行通风处理,以保证装置内部的干燥。

[0030] 上述技术方案仅体现了发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

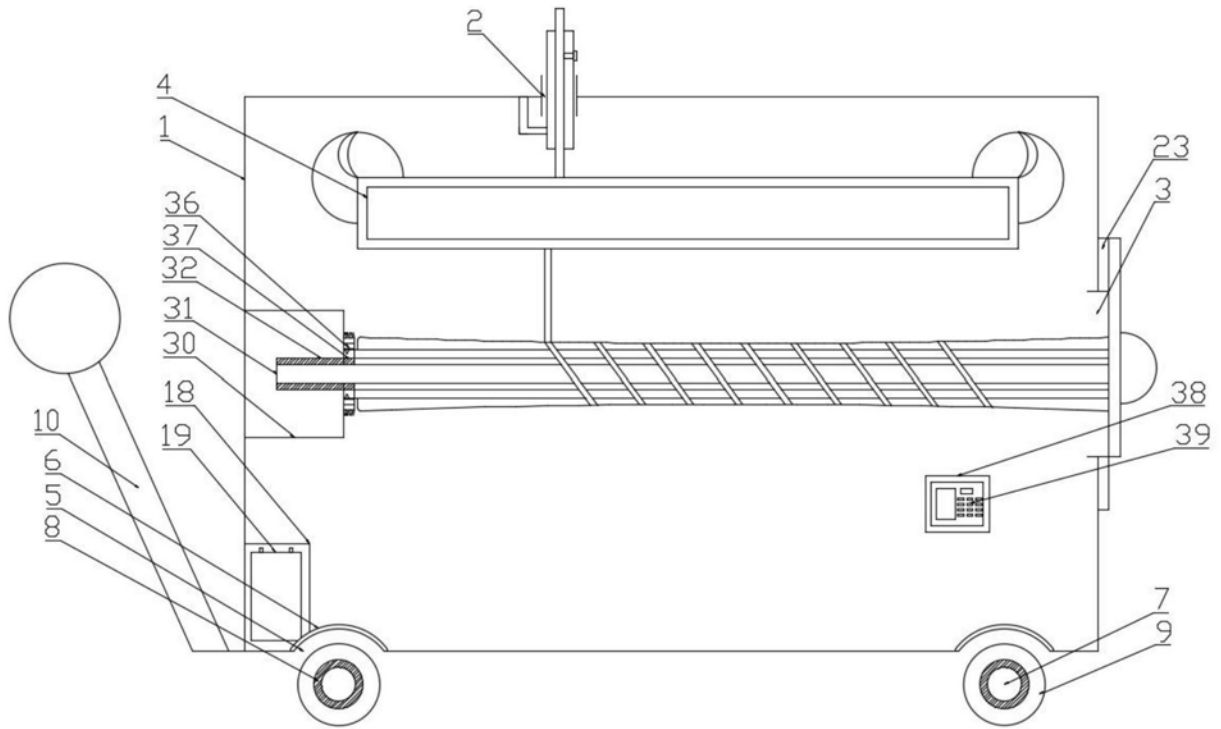


图1

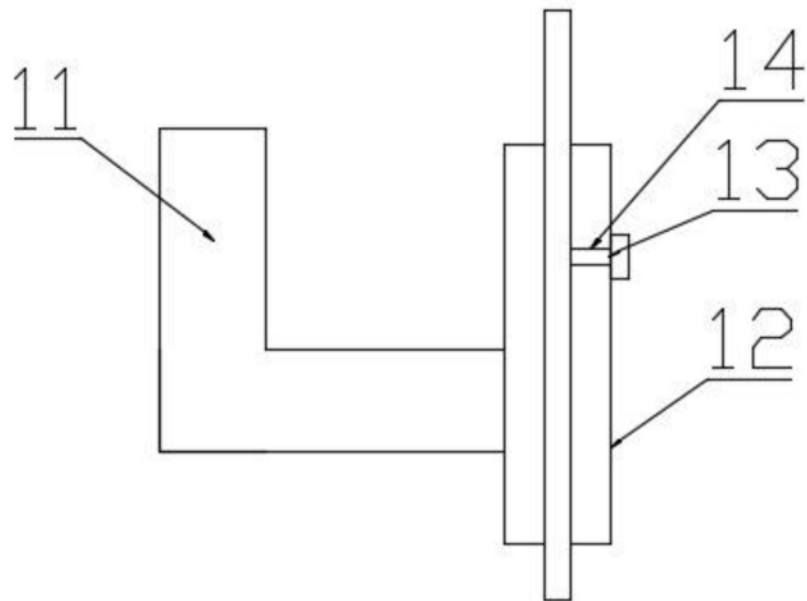


图2

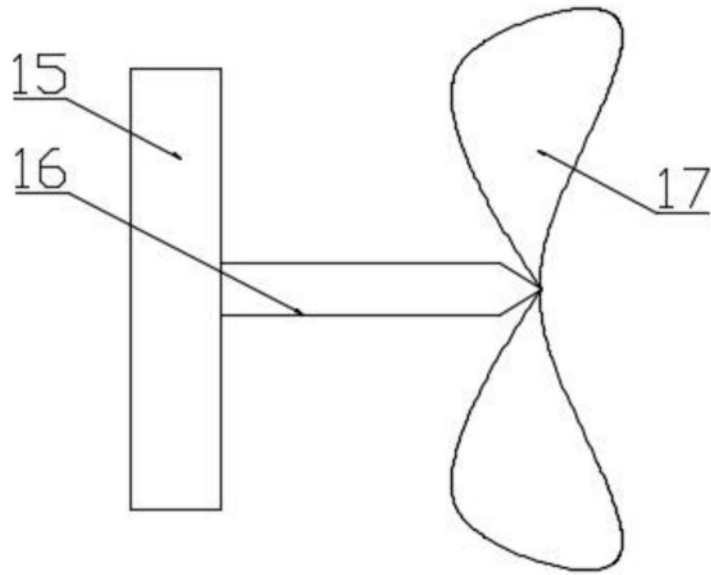


图3

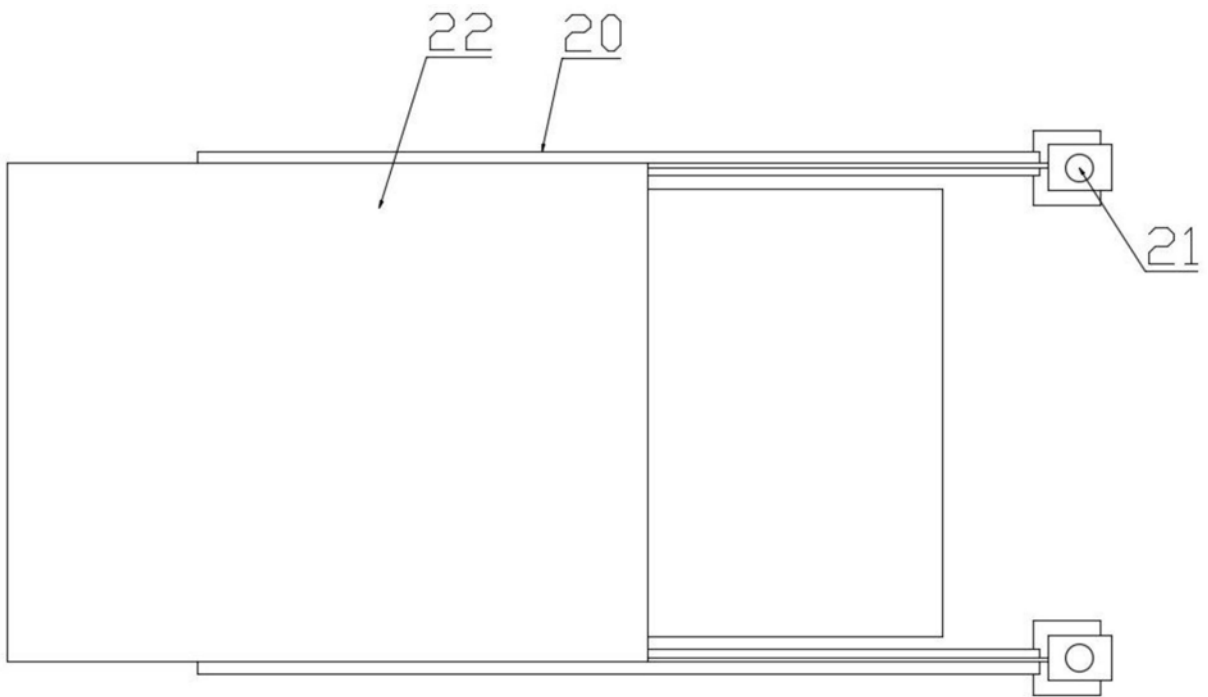


图4

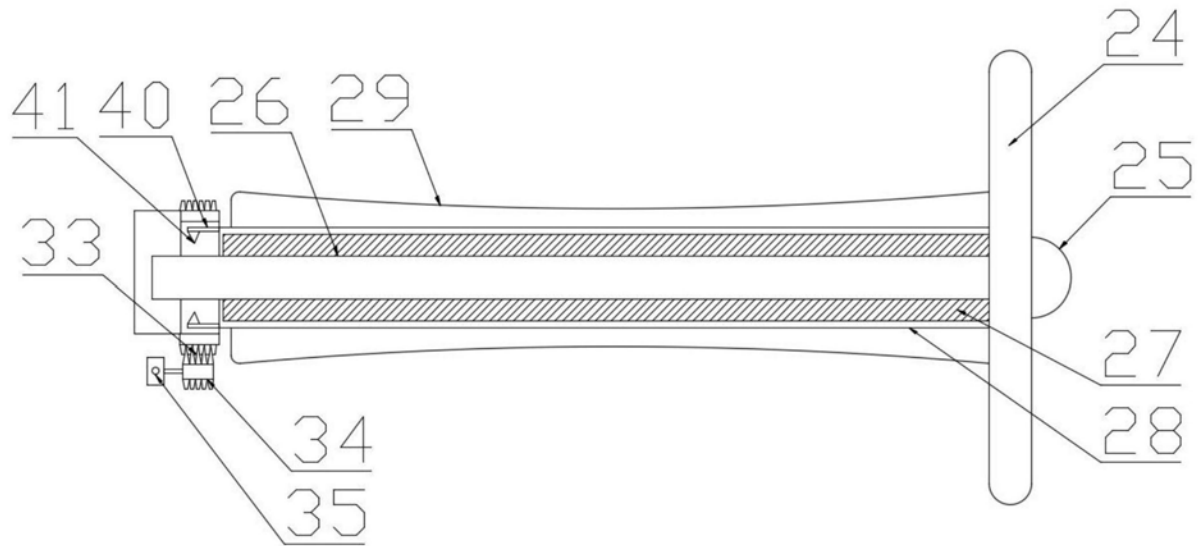


图5