



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215210691 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202023286292.X

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 张云剑

地址 010030 内蒙古自治区呼和浩特市回
民区海拉尔西路明珠丽景1号楼4单元
17层西户

(72) 发明人 张云剑 宋艳锋 达林太 王建伟

(74) 专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代
理事务所(普通合伙) 44324

代理人 王志强

(51) Int.Cl.

E01F 9/70 (2016.01)

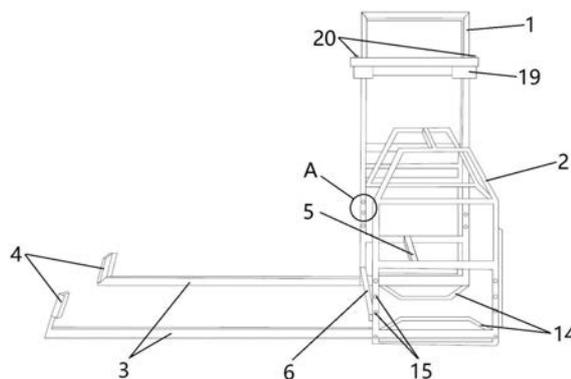
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种路锥自动收放器

(57) 摘要

本实用新型涉及交通设施收放设备领域,尤指一种路锥自动收放器,设有整理机构和收放机构,所述整理机构和所述收放机构能够进行上下高度的调整,使得本实用新型能够在多种环境路面上都能够正常使用,同时本实用新型的结构简单、能耗低,不需要另外增设供电设备,有良好的节能、环保效果。



1. 一种路锥自动收放器,包含整理机构和收放机构,其特征在于:

所述整理机构包含第一固定支架、轨道支架、收放轨道、挡板、放倒卡轨和直立卡轨,所述第一固定支架用以固定在车辆上,所述轨道支架套设连接所述第一固定支架,且所述轨道支架可在所述固定支架上滑动,两条所述收放轨道的一端固定连接所述轨道支架的底部,所述挡板固定连接所述收放轨道的另一端,所述放倒卡轨固定连接在所述轨道支架的中间,所述直立卡轨固定在所述收放轨道和所述轨道支架连接处的上方;

所述收放机构包括第二固定支架、电机支架、旋转电机、接触开关、感应器、收放杆和锥形桶,所述第二固定支架用以固定在车辆上,所述电机支架通过滑动连接所述第二固定支架,所述旋转电机装设在所述电机支架的下端,所述收放杆的中间固定连接所述旋转电机的活动端,所述接触开关设在所述收放杆和所述旋转电机的连接处,两个所述锥形桶以相反方向固定在所述收放杆的两端,所述感应器设在所述电机支架的下端。

2. 根据权利要求1所述的路锥自动收放器,其特征在于:所述轨道支架还包括矫正轨道,所述矫正轨道设在所述轨道支架的底部。

3. 根据权利要求1所述的路锥自动收放器,其特征在于:所述轨道支架上还设有升降调节孔、弹簧和插销,所述固定支架内还设有定位槽,所述弹簧设在所述轨道支架内,所述插销穿过所述升降调节孔后通过伸入到所述定位槽内。

4. 根据权利要求1所述的路锥自动收放器,其特征在于:所述轨道支架的顶部还设有升降调节板,所述升降调节板的两段分别设有第一调节螺丝。

5. 根据权利要求1所述的路锥自动收放器,其特征在于:所述第二固定支架还设有电路电机、启动开关和紧急开关,所述电路电机安装在所述第二固定支架的上端,所述启动开关设在所述第二固定支架的顶部右侧,所述紧急开关设在所述第二固定支架的顶部左侧。

6. 根据权利要求1所述的路锥自动收放器,其特征在于:所述电机支架的顶部还设有第二调节螺丝。

一种路锥自动收放器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通设施收放设备领域,尤指一种路锥自动收放器。

背景技术

[0002] 目前市面上的路锥收放器采用的是机械臂进行路锥收放,配合运输装置或者升降轨道实现收放,而这一类的路锥收放器由于需要驱动多个装置,需要采用单独的供电系统进行供电,因此造成整体的能耗提高;

[0003] 另外还有一种采用旋转进行路锥收放的路锥收放器,由于高度固定这类收放器只适用于地面相对平整的路面,对于一下路面凹凸不平的道路,难以实现正常的路锥收放;

[0004] 专利文献CN 209555810 U公开了一种路锥用机器人上下料系统,通过采用机器人、手臂、夹爪等设备进行路锥的收放,从而降低人工作业成本和保障人身安全;这种机械臂式的收放机要为机器人、手臂、夹爪等设备进行供电,需要大量的能耗,导致不能长时间进行作业。

[0005] 专利文献CN104790310 A公开了一种旋转式交通路锥自动收放车,通过传送装置将路锥送到旋转装置,再配合放倒装置进行路锥的收放,实现自动化路锥摆放;但是上述文献中的旋转装置和放倒装置均是通过固定在车辆上,在一些不平的路面容易发生碰撞从而对装置造成损伤。

[0006] 因此需要一种能够在多种地形进行路锥放置,同时做到节能、低耗、环保的路锥收放器。

发明内容

[0007] 为解决上述问题,本实用新型提供一种路锥自动收放器,通过简单的装置机构,降低能耗,实现环保、节能的目的;

[0008] 本实用新型的另一目的是提供一种能够在多种路面上都能够正常进行路锥收放的路锥收放器。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0010] 一种路锥自动收放器,包含整理机构和收放机构,所述整理机构包含第一固定支架、轨道支架、收放轨道、挡板、放倒卡轨和直立卡轨,所述第一固定支架用以固定在车辆上,所述轨道支架套设连接所述第一固定支架,且所述轨道支架可在所述固定支架上滑动,两条所述收放轨道的一端固定连接所述轨道支架的底部,所述挡板固定连接所述收放轨道的另一端,所述放倒卡轨固定连接在所述轨道支架的中间,所述直立卡轨固定在所述收放轨道和所述轨道支架连接处的上方;

[0011] 所述整理机构在进行路锥放置时,将路锥进行直立和排列;在进行路锥回收时将路锥进行放倒和对齐,所述第一固定支架安装在车辆上,所述轨道支架可以在所述固定支架上滑动,从而实现所述整理机构的高度调整,通过所述收放轨道和所述挡板用以配合所述收放机构进行路锥的收放,所述放倒卡轨用以在回收路锥时将路锥放倒,所述直立卡轨

用于在防止路锥时将放下的路锥直立起来。

[0012] 所述收放机构包括第二固定支架、电机支架、旋转电机、接触开关、感应器、收放杆和锥形桶,所述第二固定支架用以固定在车辆上,所述电机支架通过滑动连接所述第二固定支架,所述旋转电机装设在所述电机支架的下端,所述收放杆的中间固定连接所述旋转电机的活动端,所述接触开关设在所述收放杆和所述旋转电机的连接处,两个所述锥形桶以相反方向固定在所述收放杆的两端,所述感应器设在所述电机支架的下端;

[0013] 所述收放机构用以将路锥进行回收或放置,所述第二固定支架固定在车辆上,且位于所述收放轨道的上方,所述电机支架通过滑动连接所述第二固定架,实现对所述收放机构进行高度的调整,所述旋转电机控制所述收放杆进行旋转,同时带动两个所述锥形桶,所述锥形桶用以放置路锥。

[0014] 进一步地,所述轨道支架还包括矫正轨道,所述矫正轨道设在所述轨道支架的底部。

[0015] 两个所述矫正轨道设在所述轨道支架的底部,用以将路锥进行整理,在放置时确保路锥的放置方向,在回收时使路锥对齐所述收放机构,方便配合回收。

[0016] 进一步地,所述轨道支架上还设有升降调节孔、弹簧和插销,所述固定支架内还设有定位槽,所述弹簧设在所述轨道支架内,所述插销穿过所述升降调节孔后通过伸入到所述定位槽内。

[0017] 所述轨道支架能够沿所述固定支架上下滑动,通过所述升降调节孔和所述插销进行定位,所述弹簧起到一定的支撑和保护作用,所述插销穿过所述升降调节孔后伸入所述定位槽完成固定。

[0018] 进一步地,所述轨道支架的顶部还设有升降调节板,所述升降调节板的两段分别设有第一调节螺丝。

[0019] 所述升降调节板用以方便操作员在车上进行调整,通过所述第一调节螺丝对所述升降调节板在所述第一固定支架上进行固定。

[0020] 进一步地,所述第二固定支架还设有电路电机、启动开关和紧急开关,所述电路电机安装在所述第二固定支架的上端,所述启动开关设在所述第二固定支架的顶部右侧,所述紧急开关设在所述第二固定支架的顶部左侧。

[0021] 所述电路电机控制所述旋转电机的开关和紧急启停,在出现突发情况的时候进行紧急停止。

[0022] 进一步地,所述电机支架的顶部还设有第二调节螺丝。

[0023] 按下所述第二调节螺丝后上下拉动所述电机支架,使所述电机支架沿所述第二固定支架滑动,从而实现所述收放机构的高度调整。

[0024] 本实用新型的有益效果在于:

[0025] 设备结构简单,操作简便,不需要大功耗就能驱动,直接采用车辆供电就能进行长时间的连续工作;同时在所述整理机构和所述收放机构均设有上下调整的功能,根据实际路面情况自行调整高度,从而满足在各种路面上进行路锥收放。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整理机构示意图。

[0027] 图2是本实用新型的收放机构示意图。

[0028] 图3是本实用新型的A视角剖视图。

[0029] 附图标号说明:1.第一固定支架;2.轨道支架;3.收放轨道;4.挡板;5.放倒卡轨;6.直立卡轨;7.第二固定支架;8.电机支架;9.旋转电机;10.接触开关;11.感应器;12.收放杆;13.锥形桶;14.矫正轨道;15.升降调节孔;16.弹簧;17.插销;18.定位槽;19.升降调节板;20.第一调节螺丝;21.电路电机;22.启动开关;23.紧急开关;24.第二调节螺丝。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1-3所示,本实用新型关于一种路锥自动收放器,包含整理机构和收放机构,所述整理机构包含第一固定支架1、轨道支架2、收放轨道3、挡板4、放倒卡轨5和直立卡轨6,所述第一固定支架1用以固定在车辆上,所述轨道支架2套设连接所述第一固定支架1,且所述轨道支架2可在所述固定支架上滑动,两条所述收放轨道3的一端固定连接所述轨道支架2的底部,所述挡板4固定连接所述收放轨道3的另一端,所述放倒卡轨5固定连接在所述轨道支架2的中间,所述直立卡轨6固定在所述收放轨道3和所述轨道支架2连接处的上方;

[0031] 所述整理机构在进行路锥放置时,将路锥进行直立和排列;在进行路锥回收时将路锥进行放倒和对齐,所述第一固定支架1安装在车辆上,所述轨道支架2可以在所述固定支架上滑动,从而实现所述整理机构的高度调整,通过所述收放轨道3和所述挡板4用以配合所述收放机构进行路锥的收放,所述放倒卡轨5用以在回收路锥时将路锥放倒,所述直立卡轨6用于在防止路锥时将放下的路锥直立起来。

[0032] 所述收放机构包括第二固定支架7、电机支架8、旋转电机9、接触开关10、感应器11、收放杆12和锥形桶13,所述第二固定支架7用以固定在车辆上,所述电机支架8通过滑动连接所述第二固定支架7,所述旋转电机9装设在所述电机支架8的下端,所述收放杆12的中间固定连接所述旋转电机9的活动端,所述接触开关10设在所述收放杆12和所述旋转电机9的连接处,两个所述锥形桶13以相反方向固定在所述收放杆12的两端,所述感应器11设在所述电机支架8的下端;

[0033] 所述收放机构用以将路锥进行回收或放置,所述第二固定支架7固定在车辆上,且位于所述收放轨道3的上方,所述电机支架8通过滑动连接所述第二固定架,实现对所述收放机构进行高度的调整,所述旋转电机9控制所述收放杆12进行旋转,同时带动两个所述锥形桶13,所述锥形桶13用以放置路锥,所述感应器11分别设在所述电机支架8的底部和下端两侧,用以感应路锥是否到达指定位置,当检测到路锥时,则启动所述旋转电机9。

[0034] 优选地,所述感应器11优选为红外线传感器,也可以是运动传感器或超声波传感器等。

[0035] 所述轨道支架2还包括矫正轨道14,所述矫正轨道14设在所述轨道支架2的底部。

[0036] 两个所述矫正轨道14设在所述轨道支架2的底部,用以将路锥进行整理,在放置时确保路锥的放置方向,在回收时使路锥对齐所述收放机构,方便配合回收。

[0037] 所述轨道支架2上还设有升降调节孔15、弹簧16和插销17,所述固定支架内还设有定位槽18,所述弹簧16设在所述轨道支架2内,所述插销17穿过所述升降调节孔15后通过伸入到所述定位槽18内;所示升降调节孔15可以根据实际情况设置多个。

[0038] 所述轨道支架2能够沿所述固定支架上下滑动,通过所述升降调节孔15和所述插销17进行定位,所述弹簧16起到一定的支撑和保护作用,所述插销17穿过所述升降调节孔15后伸入所述定位槽18完成固定。

[0039] 所述轨道支架2的顶部还设有升降调节板19,所述升降调节板19的两段分别设有第一调节螺丝20。

[0040] 所述升降调节板19用以方便操作员在车上进行调整,通过所述第一调节螺丝20对所述升降调节板19在所述第一固定支架1上进行固定。

[0041] 所述第二固定支架7还设有电路电机21、启动开关22和紧急开关23,所述电路电机21安装在所述第二固定支架7的上端,所述启动开关22设在所述第二固定支架7的顶部右侧,所述紧急开关23设在所述第二固定支架7的顶部左侧。

[0042] 所述电路电机21控制所述旋转电机9的开关和紧急启停,在出现突发情况的时候进行紧急停止。

[0043] 所述电机支架8的顶部还设有第二调节螺丝24。

[0044] 按下所述第二调节螺丝24后上下拉动所述电机支架8,使所述电机支架8沿所述第二固定支架7滑动,从而实现所述收放机构的高度调整。

[0045] 本实用新型的工作原理是:

[0046] S1:在进行工作之前,操作员先根据路面环境,调节所述轨道支架2和所述电机支架8的高度:拔出所述插销17后,按下所述第一调节螺丝20同时往上拉动所述升降调节板19,确认好高度后松开所述第一调节螺丝20,再将所述插销17插回所述升降调节孔15中并伸入所述定位槽18,从而实现所述轨道支架2的调整;

[0047] 通过按下所述第二调节螺丝24同时拉动所述电机支架8,到达目的高度后松开所述第二调节螺丝24,实现所述电机支架8的高度调整。

[0048] S2:放置路锥:车辆向行驶,操作员将路锥放倒所述锥形桶13上,由于重力作用,所述收放杆12发生绕所述旋转电机9发生小幅度转动同时松开所述接触开关10,此时所述感应器11检测到路锥后,启动所述旋转电机9顺时针转动同时带动所述收放杆12转动,当所述收放杆12旋转到垂直地面时,所述锥形桶13上的路锥被所述挡板4阻挡而脱离所述锥形桶13而掉落到地面上,车辆继续前进使得所述直立卡轨6推动路锥的边缘位置将路锥卡起,再通过所述矫正轨道14对路锥的位置进行矫正,从而完成路锥的放置,所述旋转杆继续转动到180度后触发所述接触开关10,所述旋转电机9停止转动。

[0049] S3:回收路锥:车辆后退行驶,当遇到路锥时,路锥先被所述矫正轨道14进行位置的调整,同时被所述放倒卡轨5推倒,从而保证路锥的底部面向车头,车辆继续后退,当下方的所述感应器11感应到路锥时,所述旋转电机9逆时针转动,使所述收放杆12松开所述接触开关10,通过所述收放杆12带动所述锥形桶13将路锥顶起,当所述收放杆12旋转180度后再次触发所述接触开关10,所述旋转电机9停止转动,操作员将路锥回收。

[0050] 本实用新型的有益效果在于:

[0051] 设备结构简单,操作简便,不需要大功耗就能驱动,直接采用车辆供电就能进行长时间的连续工作;同时在所述整理机构和所述收放机构均设有上下调整的功能,根据实际路面情况自行调整高度,从而满足在各种路面上进行路锥收放。

[0052] 以上实施方式仅仅是对本实用新型的优选实施方式描述,并非对本实用新型

的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

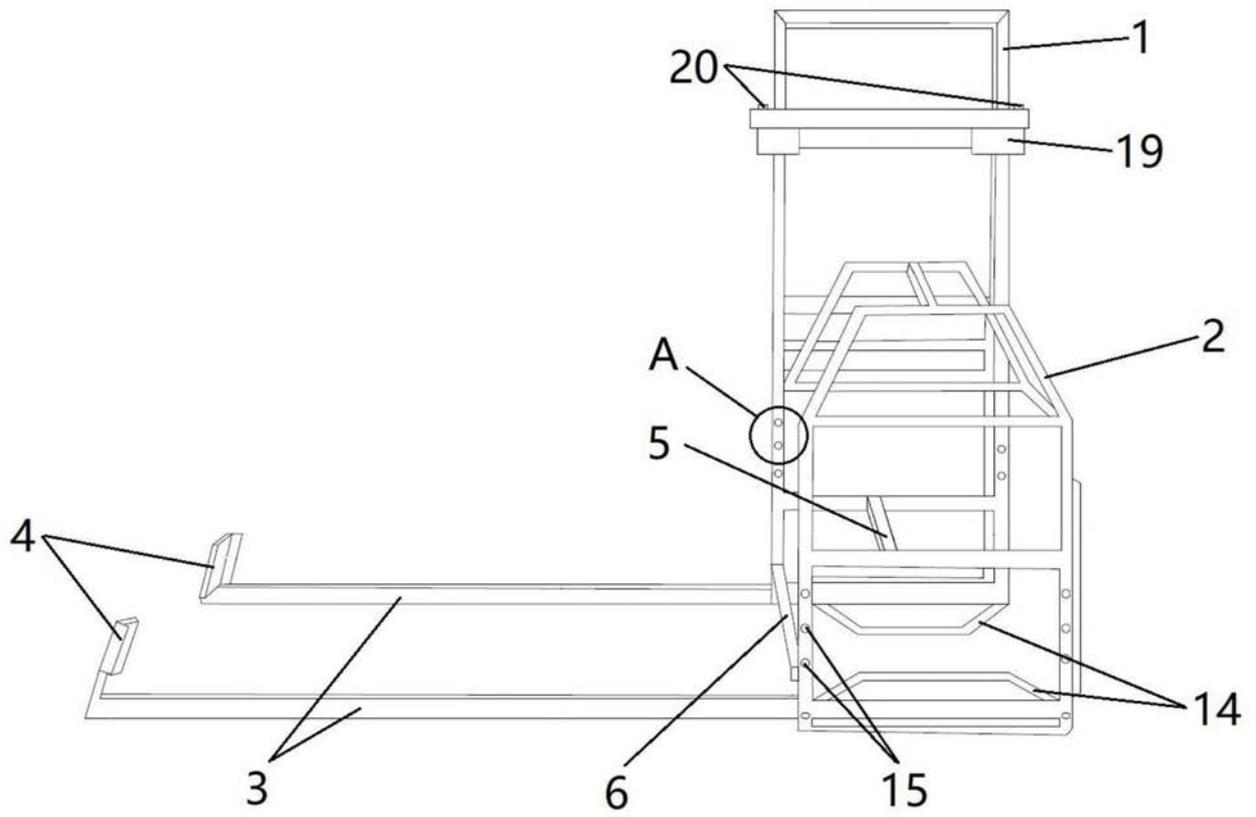


图1

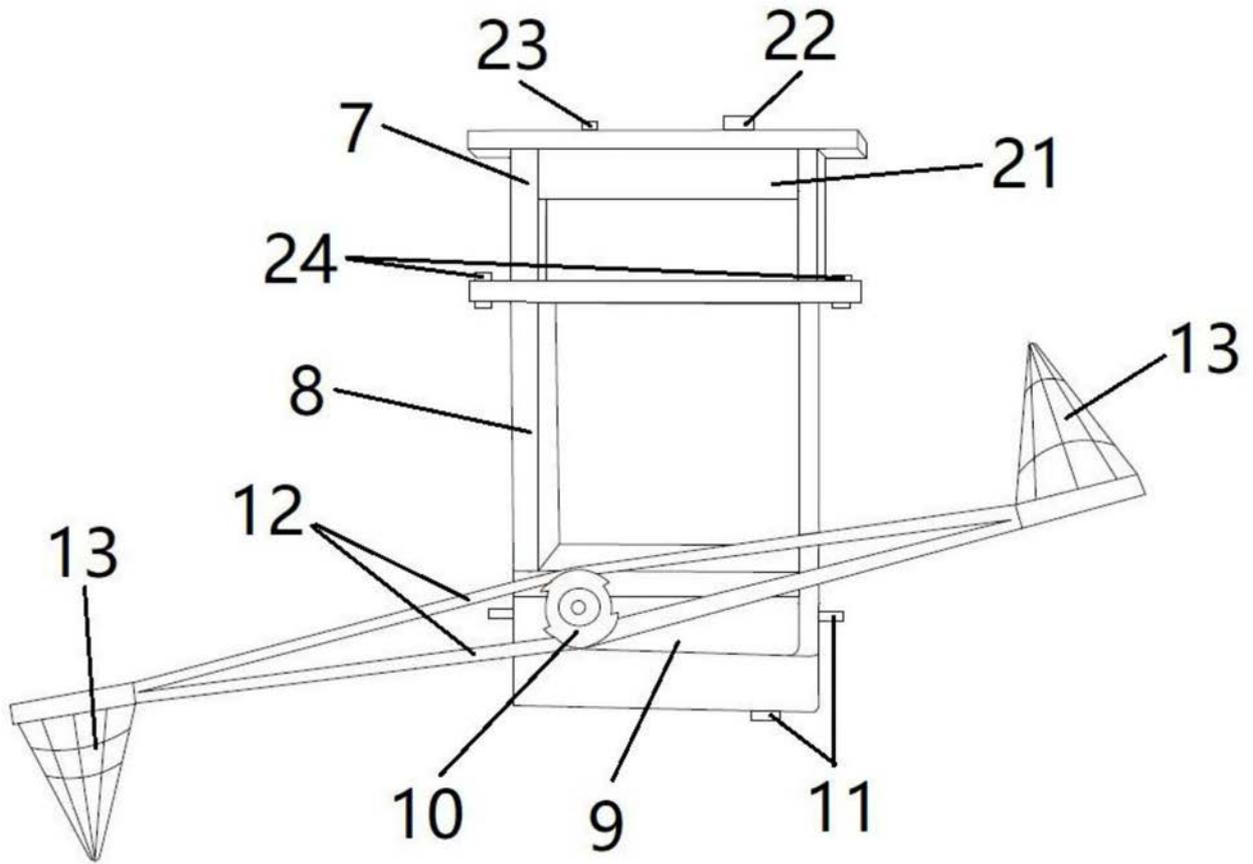


图2

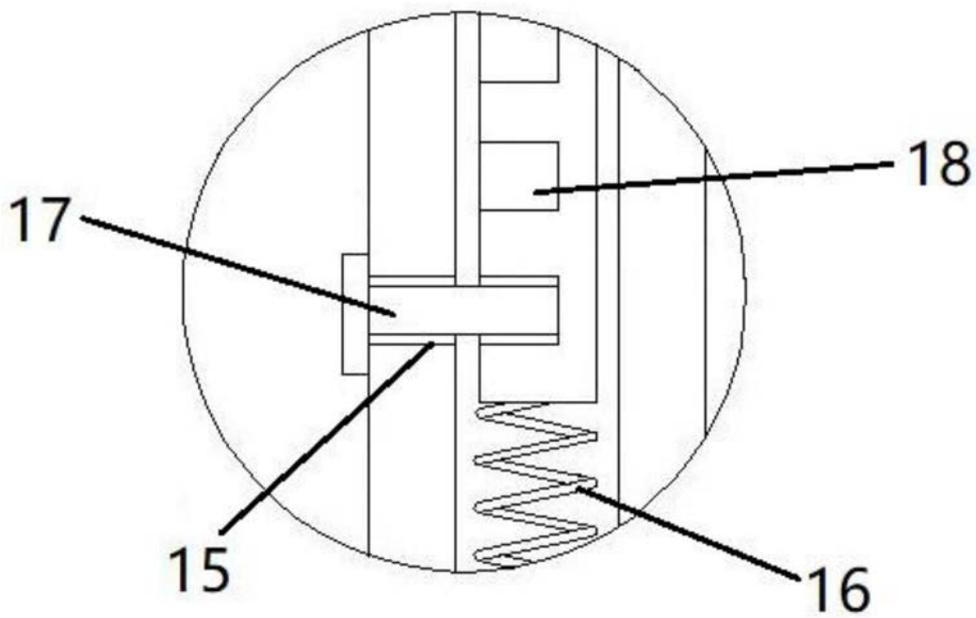


图3