



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113699624 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202110924932.5

(22) 申请日 2021.08.12

(71) 申请人 杨志伟

地址 325036 浙江省温州市瓯海经济开发区东方路46-54号B3013室

(72) 发明人 杨志伟

(51) Int. Cl.

D01H 9/08 (2006.01)

D01H 9/14 (2006.01)

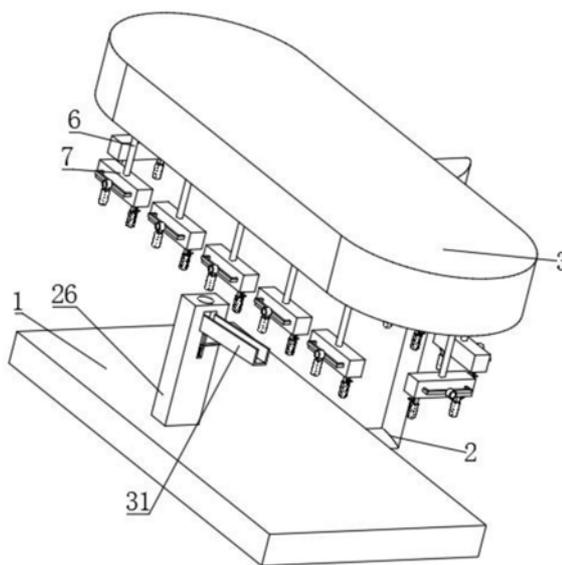
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种自动落纱粗纱机

(57) 摘要

本发明属于纱线加工技术领域,尤其是一种自动落纱粗纱机,现提出以下方案,包括底板,所述底板上方设置有顶板,底板底部嵌套固定有滑动导轨,滑动导轨内滑动连接有多个电动滑块,电动滑块底部固定有挂杆,挂杆底部固定有分气盒,分气盒内贯穿开设有两个分气道,分气盒底部连通有两个对称分布的控制管,控制管底部连通有气袋,第一滑槽内滑动连接有第一滑块,第一滑块和第一滑槽内壁之间固定有第一弹簧,控制管靠近第一滑槽一侧连接有拨杆,拨杆和第一滑块之间连接有连接杆,第一滑块内侧嵌套固定有第三永磁铁。本发明中,在安装时,通过纱线管内壁带动拨杆运动,继而通过磁力将控制板打开,进行气袋充气,防止纱线管坠落。



1. 一种自动落纱粗纱机,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上方设置有顶板(3),所述顶板(3)和底板(1)之间通过螺栓固定有同一个连接架(2),所述底板(1)底部嵌套固定有滑动导轨(4),所述滑动导轨(4)内滑动连接有多个均匀分布的电动滑块(5),所述电动滑块(5)底部通过螺栓固定有挂杆(6),所述挂杆(6)底部通过螺栓固定有分气盒(7),所述分气盒(7)内贯穿开设有两个分气道,所述分气盒(7)底部连通有两个对称分布的控制管(8),所述控制管(8)底部连通有气袋(9),所述气袋(9)设置成圆柱状,所述控制管(8)外侧开设有第一滑槽(11),所述第一滑槽(11)内滑动连接有第一滑块(12),所述第一滑块(12)和第一滑槽(11)内壁之间通过螺栓固定有同一个第一弹簧(13),所述控制管(8)靠近第一滑槽(11)一侧通过轴承转动连接有拨杆(14),所述拨杆(14)和第一滑块(12)之间通过轴承转动连接有同一个连接杆(15),所述第一滑块(12)内侧嵌套固定有第三永磁铁,所述控制管(8)内设置有传动机构和开关机构。

2. 根据权利要求1所述的一种自动落纱粗纱机,其特征在于,所述传动机构包括固定板(16)、第二滑块(18)、第二弹簧(19)和第一永磁铁(20),所述固定板(16)内侧开设有第二滑槽(17),所述第二滑块(18)和第二滑槽(17)滑动连接,所述第一永磁铁(20)和第二滑块(18)之间粘接固定,所述第二弹簧(19)的顶部与第二滑槽(17)内壁固定连接,所述第二弹簧(19)的底部与第二滑块(18)固定连接,所述第一永磁铁(20)和第三永磁铁异名磁极相对设置。

3. 根据权利要求2所述的一种自动落纱粗纱机,其特征在于,所述开关机构在控制管(8)内通过螺栓固定有安装框(21),所述安装框(21)设置于第一永磁铁(20)下方,所述安装框(21)内通过轴承转动连接有控制板(22),所述控制板(22)顶部靠近第一永磁铁(20)一侧粘接有第二永磁铁(23),所述第二永磁铁(23)和第一永磁铁(20)异名磁极相对设置。

4. 根据权利要求1所述的一种自动落纱粗纱机,其特征在于,所述分气盒(7)前端通过螺栓固定有气泵(24),所述气泵(24)出气端连通有截面为U形的连接管(25),所述连接管(25)另一端分别和对应的分气道连通。

5. 根据权利要求1所述的一种自动落纱粗纱机,其特征在于,所述气袋(9)圆周外壁粘接固定有多组环形阵列分布的防滑凸起(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动落纱粗纱机,其特征在于,所述底板(1)顶部通过螺栓固定有安装杆(26),所述安装杆(26)顶部开设有安装槽(27),所述安装槽(27)内壁底部通过螺栓固定有电动推杆(28),所述电动推杆(28)输出轴连接有托板(29)。

7. 根据权利要求6所述的一种自动落纱粗纱机,其特征在于,所述安装杆(26)一侧贯穿开设有进料口(30),所述进料口(30)内通过轴承转动连接有进料槽板(31),所述安装杆(26)靠近进料口(30)一侧开设有第三滑槽(32),所述第三滑槽(32)内滑动连接有第三滑块(33),所述第三滑块(33)和第三滑槽(32)内壁之间通过螺栓固定有同一个第三弹簧(34),所述第三滑块(33)和进料槽板(31)之间通过轴承转动连接有同一个支撑杆(35)。

8. 根据权利要求6所述的一种自动落纱粗纱机,其特征在于,所述托板(29)顶部通过螺栓固定有定位外杆(36),所述定位外杆(36)顶部开设有活动槽(37),所述活动槽(37)内壁底部通过螺栓固定有第四弹簧(38),所述第四弹簧(38)顶部通过螺栓固定有定位内杆(39)。

9. 根据权利要求8所述的一种自动落纱粗纱机,其特征在于,所述定位内杆(39)顶部通

过螺栓固定有第一导入部(40),所述第一导入部(40)顶部通过螺栓固定有第二导入部(41),所述第一导入部(40)设置成半球状,且第一导入部(40)的宽度大于定位外杆(36),所述第二导入部(41)设置成圆台状,且第二导入部(41)的最大宽度小于第一导入部(40)的宽度。

一种自动落纱粗纱机

技术领域

[0001] 本发明涉及纱线加工技术领域,尤其涉及一种自动落纱粗纱机。

背景技术

[0002] 纱线是一种纺织品,用各种纺织纤维加工成一定细度的产品,用于织布、制绳、制线、针织和刺绣等,分为短纤维纱,连续长丝等。纱线的细度有多种表示方法,例如号数、公制支数、英制支数、旦尼尔等(见支数)。纱线的捻度用每米或每英寸的捻回数表示。毛纱及毛线一般用于纺织羊毛衫、毛裤、毛背心、围巾、帽子及手套和编织各种春秋季节服饰用品,除保暖外还有装饰作用。

[0003] 粗纱落纱工作是粗纱车间生产的一个重要组成部分,落纱工的一切工作是围绕优质、高产、低消耗而进行,在落纱加工时,需要用到落纱机,落纱机是把纤维条制成粗纱的纺纱机器,其主要作用是牵伸和加拈,并把粗纱卷绕成一定的卷装,以适应细纱机加工的要求,现有的落纱机,在安装纱管时,纱管容易坠落,导致生产停滞,更严重的是纱管如果卡入设备中,会造成设备损坏,因此,针对该问题做出相应的改进。

发明内容

[0004] 基于现有落纱机的纱管容易坠落的技术问题,本发明提出了一种自动落纱粗纱机。

[0005] 本发明提出的一种自动落纱粗纱机,包括底板,所述底板上方设置有顶板,所述顶板和底板之间通过螺栓固定有同一个连接架,所述底板底部嵌套固定有滑动导轨,所述滑动导轨内滑动连接有多个均匀分布的电动滑块,所述电动滑块底部通过螺栓固定有挂杆,所述挂杆底部通过螺栓固定有分气盒,所述分气盒内贯穿开设有两个分气道,所述分气盒底部连通有两个对称分布的控制管,所述控制管底部连通有气袋,所述气袋设置成圆柱状,所述控制管外侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接有第一滑块,所述第一滑块和第一滑槽内壁之间通过螺栓固定有同一个第一弹簧,所述控制管靠近第一滑槽一侧通过轴承转动连接有拨杆,所述拨杆和第一滑块之间通过轴承转动连接有同一个连接杆,所述第一滑块内侧嵌套固定有第三永磁铁,所述控制管内设置有传动机构和开关机构。

[0006] 优选地,所述传动机构包括固定板、第二滑块、第二弹簧和第一永磁铁,所述固定板内侧开设有第二滑槽,所述第二滑块和第二滑槽滑动连接,所述第一永磁铁和第二滑块之间粘接固定,所述第二弹簧的顶部与第二滑槽内壁固定连接,所述第二弹簧的底部与第二滑块固定连接,所述第一永磁铁和第三永磁铁异名磁极相对设置。

[0007] 优选地,所述开关机构在控制管内通过螺栓固定有安装框,所述安装框设置于第一永磁铁下方,所述安装框内通过轴承转动连接有控制板,所述控制板顶部靠近第一永磁铁一侧粘接有第二永磁铁,所述第二永磁铁和第一永磁铁异名磁极相对设置。

[0008] 优选地,所述分气盒前端通过螺栓固定有气泵,所述气泵出气端连通有截面为U形的连接管,所述连接管另一端分别和对应的分气道连通。

- [0009] 优选地,所述气袋圆周外壁粘接固定有多组环形阵列分布的防滑凸起。
- [0010] 优选地,所述底板顶部通过螺栓固定有安装杆,所述安装杆顶部开设有安装槽,所述安装槽内壁底部通过螺栓固定有电动推杆,所述电动推杆输出轴连接有托板。
- [0011] 优选地,所述安装杆一侧贯穿开设有进料口,所述进料口内通过轴承转动连接有进料槽板,所述安装杆靠近进料口一侧开设有第三滑槽,所述第三滑槽内滑动连接有第三滑块,所述第三滑块和第三滑槽内壁之间通过螺栓固定有同一个第三弹簧,所述第三滑块和进料槽板之间通过轴承转动连接有同一个支撑杆。
- [0012] 优选地,所述托板顶部通过螺栓固定有定位外杆,所述定位外杆顶部开设有活动槽,所述活动槽内壁底部通过螺栓固定有第四弹簧,所述第四弹簧顶部通过螺栓固定有定位内杆。
- [0013] 优选地,所述定位内杆顶部通过螺栓固定有第一导入部,所述第一导入部顶部通过螺栓固定有第二导入部,所述第一导入部设置成半球状,且第一导入部的宽度大于定位外杆,所述第二导入部设置成圆台状,且第二导入部的最大宽度小于第一导入部的宽度。
- [0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种自动落纱粗纱机,具备以下有益效果:
- [0015] 1、该一种自动落纱粗纱机,通过设置气袋,当进行安装时,此时气泵处于启动状态,由于控制板的作用,气袋未充气,气袋和控制管插进纱线筒的中心位置,纱线筒的内壁逐渐挤压拨杆,使得连接杆向上推动第一滑块,在第三永磁铁的作用下,使得第一永磁铁和第二滑块向上移动,继而在第一永磁铁的吸力下,使得控制板发生转动,此时气泵启动进行充气,将气袋撑起,从而直接将纱线管进行固定,从而有效防止纱线管在安装时坠落,同时,第二永磁铁对第一永磁铁的反作用力传递到拨杆上,拨杆同样实现对纱线管的固定。
- [0016] 2、该一种自动落纱粗纱机,通过设置托板,启动电动推杆,电动推杆带动托板向下移动,使得托板腾出存放空间,通过进料槽板连续投料,纱线管即可依次竖直堆积存放安装槽内,从而可对纱线管进行连续性的安装,从而提高整体安装效率。
- [0017] 3、该一种自动落纱粗纱机,通过设置第一导入部,当纱线管从进料口下落时,此时纱线管处于倾斜状态,在逐渐下落的过程中,通过安装槽的导向作用,使得纱线管逐渐回复到近乎垂直下落的状态,当纱线管落到托板上方时,纱线管的内壁会和第一导入部的边缘发生摩擦,此时,第一导入部和定位内杆会向下移动,并通过第四弹簧的作用进行反复弹性运动,对纱线管进行减速和位置纠正,从而使得纱线管最终的位置保持在托板的正中心位置,从而使得对纱线管的对接安装过程更加精准高效,第二导入部设置成圆台状,且第二导入部的最大宽度小于第一导入部的宽度,从而便于纱线管下落时,使得纱线管套在第一导入部上。

附图说明

- [0018] 图1为本发明提出的一种自动落纱粗纱机的第一角度结构示意图;
- [0019] 图2为本发明提出的一种自动落纱粗纱机的第二角度结构示意图;
- [0020] 图3为本发明提出的一种自动落纱粗纱机的气袋安装结构示意图;
- [0021] 图4为本发明提出的一种自动落纱粗纱机的控制管内部结构示意图;
- [0022] 图5为本发明提出的一种自动落纱粗纱机的安装杆内部结构示意图;
- [0023] 图6为本发明实施例2提出的一种自动落纱粗纱机的定位外杆内部结构示意图。

[0024] 图中:1、底板;2、连接架;3、顶板;4、滑动导轨;5、电动滑块;6、挂杆;7、分气盒;8、控制管;9、气袋;10、防滑凸起;11、第一滑槽;12、第一滑块;13、第一弹簧;14、拨杆;15、连接杆;16、固定板;17、第二滑槽;18、第二滑块;19、第二弹簧;20、第一永磁铁;21、安装框;22、控制板;23、第二永磁铁;24、气泵;25、连接管;26、安装杆;27、安装槽;28、电动推杆;29、托板;30、进料口;31、进料槽板;32、第三滑槽;33、第三滑块;34、第三弹簧;35、支撑杆;36、定位外杆;37、活动槽;38、第四弹簧;39、定位内杆;40、第一导入部;41、第二导入部。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 实施例1

[0028] 参照图1-5,一种自动落纱粗纱机,包括底板1,底板1上方设置有顶板3,顶板3和底板1之间通过螺栓固定有同一个连接架2,底板1底部嵌套固定有滑动导轨4,滑动导轨4内滑动连接有多个均匀分布的电动滑块5,电动滑块5底部通过螺栓固定有挂杆6,挂杆6底部通过螺栓固定有分气盒7,分气盒7内贯穿开设有两个分气道,分气盒7底部连通有两个对称分布的控制管8,控制管8底部连通有气袋9,气袋9设置成圆柱状,控制管8外侧开设有第一滑槽11,第一滑槽11内滑动连接有第一滑块12,第一滑块12和第一滑槽11内壁之间通过螺栓固定有同一个第一弹簧13,控制管8靠近第一滑槽11一侧通过轴承转动连接有拨杆14,拨杆14和第一滑块12之间通过轴承转动连接有同一个连接杆15,第一滑块12内侧嵌套固定有第三永磁铁,控制管8内设置有传动机构和开关机构。

[0029] 进一步的,传动机构包括固定板16、第二滑块18、第二弹簧19和第一永磁铁20,固定板16内侧开设有第二滑槽17,第二滑块18和第二滑槽17滑动连接,第一永磁铁20和第二滑块18之间粘接固定,第二弹簧19的顶部与第二滑槽17内壁固定连接,第二弹簧19的底部与第二滑块18固定连接,第一永磁铁20和第三永磁铁异名磁极相对设置。

[0030] 进一步的,开关机构在控制管8内通过螺栓固定有安装框21,安装框21设置于第一永磁铁20下方,安装框21内通过轴承转动连接有控制板22,控制板22顶部靠近第一永磁铁20一侧粘接有第二永磁铁23,第二永磁铁23和第一永磁铁20异名磁极相对设置。

[0031] 进一步的,分气盒7前端通过螺栓固定有气泵24,气泵24出气端连通有截面为U形的连接管25,连接管25另一端分别和对应的分气道连通。

[0032] 进一步的,气袋9圆周外壁粘接固定有多组环形阵列分布的防滑凸起10。

[0033] 进一步的,底板1顶部通过螺栓固定有安装杆26,安装杆26顶部开设有安装槽27,安装槽27内壁底部通过螺栓固定有电动推杆28,电动推杆28输出轴连接有托板29。

[0034] 进一步的,安装杆26一侧贯穿开设有进料口30,进料口30内通过轴承转动连接有进料槽板31,安装杆26靠近进料口30一侧开设有第三滑槽32,第三滑槽32内滑动连接有第三滑块33,第三滑块33和第三滑槽32内壁之间通过螺栓固定有同一个第三弹簧34,第三滑

块33和进料槽板31之间通过轴承转动连接有同一个支撑杆35。

[0035] 使用时,将纱线管沿着进料槽板31的轴向放进去,拨动进料槽板31,并在第三弹簧34的配合下,使得进料槽板31进行上下摆动,从而促进进料槽板31下滑,继而纱线筒即可从进料口30落进安装槽27内,并落到托板29上,启动电动滑块5,电动滑块5带动挂杆6、分气盒7移动,当气袋9位于安装槽27正上方时,电动滑块5停止,此时启动电动推杆28,电动推杆28输出轴带动托板29和纱线筒向上移动,此时气泵24处于启动状态,由于控制板22的作用,气袋9未充气,当气袋9和控制管8插进纱线筒的中心位置时,纱线筒的内壁逐渐挤压拨杆14,使得连接杆15向上推动第一滑块12,在第三永磁铁的作用下,使得第一永磁铁20和第二滑块18向上移动,继而在第一永磁铁20的吸力下,使得控制板22发生转动,此时气体直接将气袋9撑起,从而直接将纱线管进行固定,从而达到快速固定的效果,从而有效防止纱线管在安装时坠落,通过防滑凸起10的设置,可提高防滑效果,从而进一步防止坠落,并且当充气完毕后,控制板22上方和下方的气流稳定,从而使得控制板22自动恢复至闭合状态,防止漏气,同时,第二永磁铁23对第一永磁铁20的反作用力传递到拨杆14上,拨杆14同样实现对纱线管的固定,进一步的,可启动电动推杆28,电动推杆28带动托板29向下移动,使得托板29腾出存放空间,通过进料槽板31连续投料,纱线管即可依次竖直堆积存放到安装槽27内,从而可对纱线管进行连续性的安装,从而提高整体安装效率。

[0036] 实施例2

[0037] 参照图1-6,一种自动落纱粗纱机,托板29顶部通过螺栓固定有定位外杆36,定位外杆36顶部开设有活动槽37,活动槽37内壁底部通过螺栓固定有第四弹簧38,第四弹簧38顶部通过螺栓固定有定位内杆39。

[0038] 进一步的,定位内杆39顶部通过螺栓固定有第一导入部40,第一导入部40顶部通过螺栓固定有第二导入部41,第一导入部40设置成半球状,且第一导入部40的宽度大于定位外杆36,第二导入部41设置成圆台状,且第二导入部41的最大宽度小于第一导入部40的宽度。

[0039] 使用时,当纱线管从进料口30下落时,此时纱线管处于倾斜状态,在逐渐下落的过程中,通过安装槽27的导向作用,使得纱线管逐渐恢复到近乎垂直下落的状态,当纱线管落到托板29上方时,纱线管的内壁会和第一导入部40的边缘发生摩擦,此时,第一导入部40和定位内杆39会向下移动,并通过第四弹簧38的作用进行反复弹性运动,对纱线管进行减速和位置纠正,从而使得纱线管最终的位置保持在托板29的正中心位置,从而使得对纱线管的对接安装过程更加精准高效,第二导入部41设置成圆台状,且第二导入部41的最大宽度小于第一导入部40的宽度,从而便于纱线管下落时,使得纱线管套在第一导入部40上。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

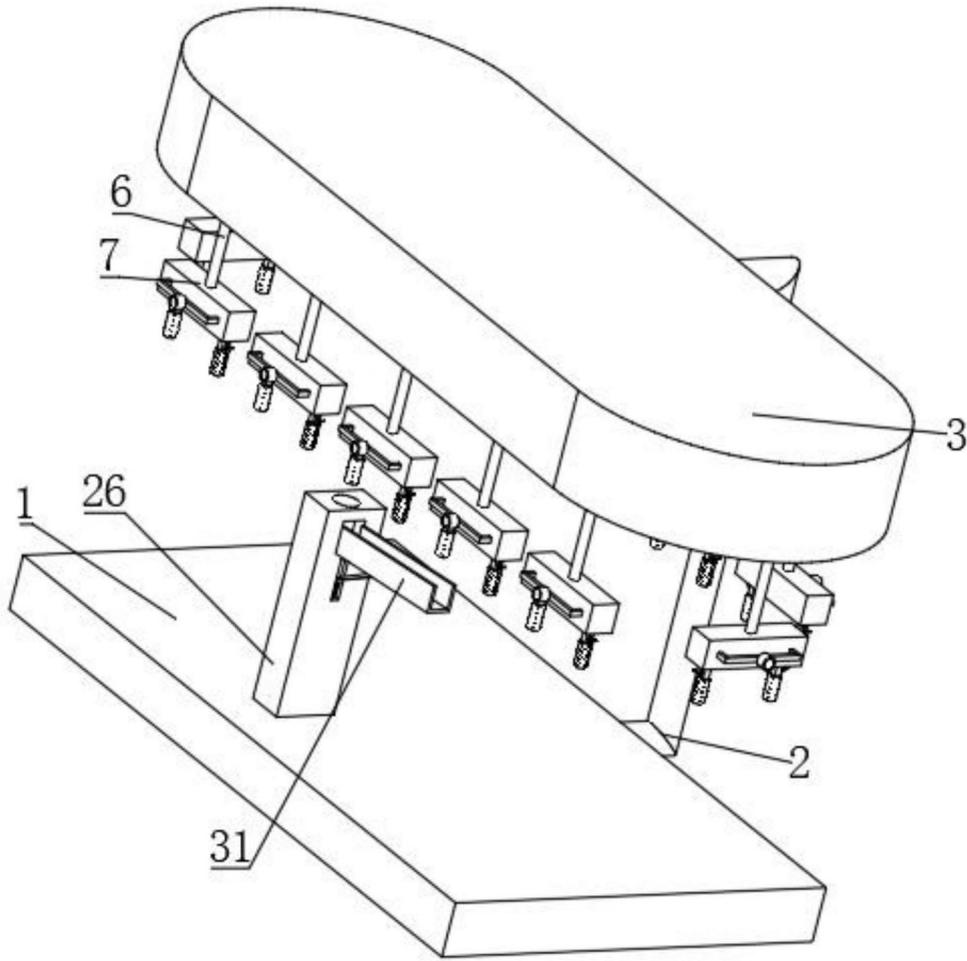


图1

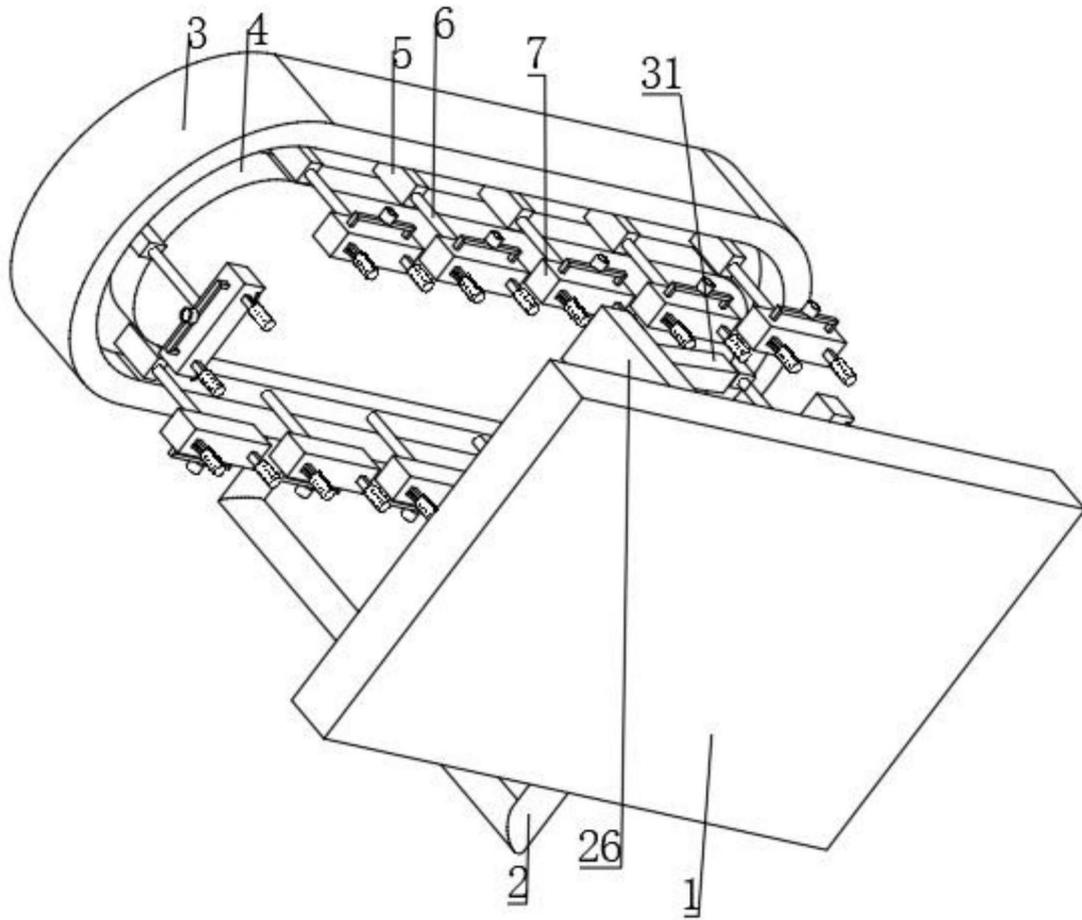


图2

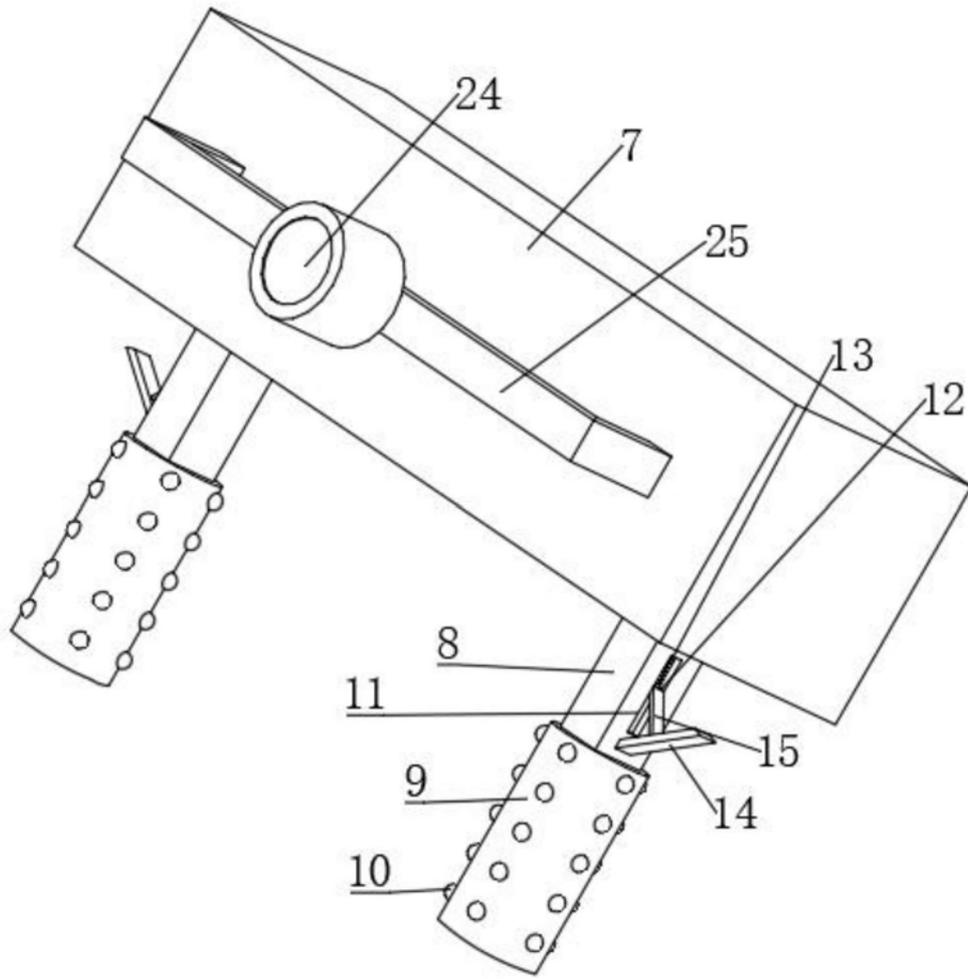


图3

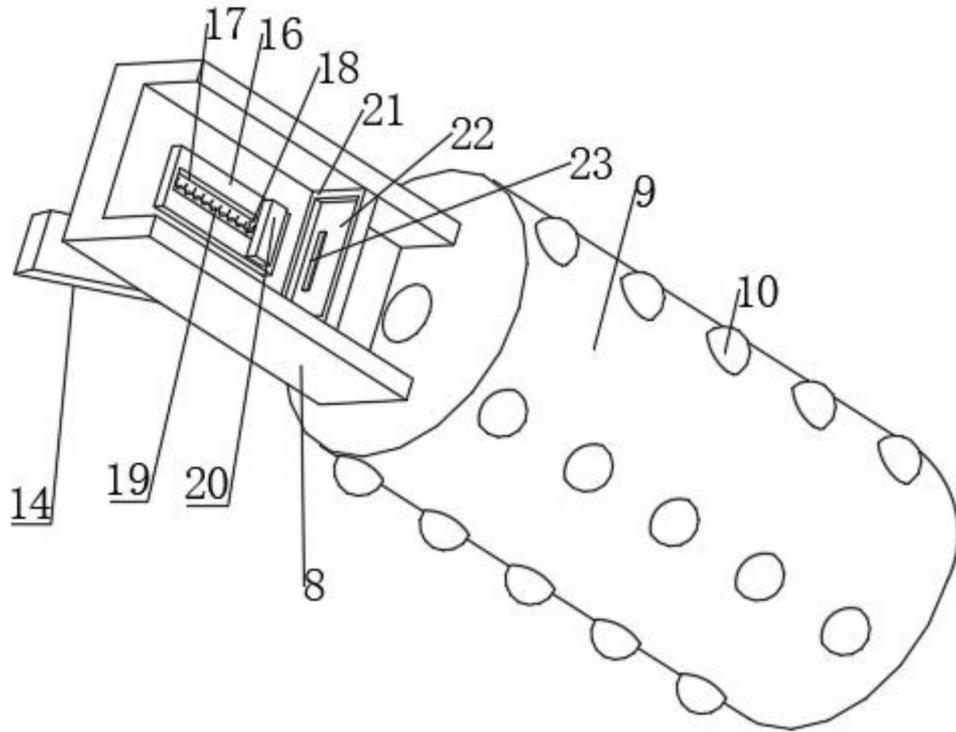


图4

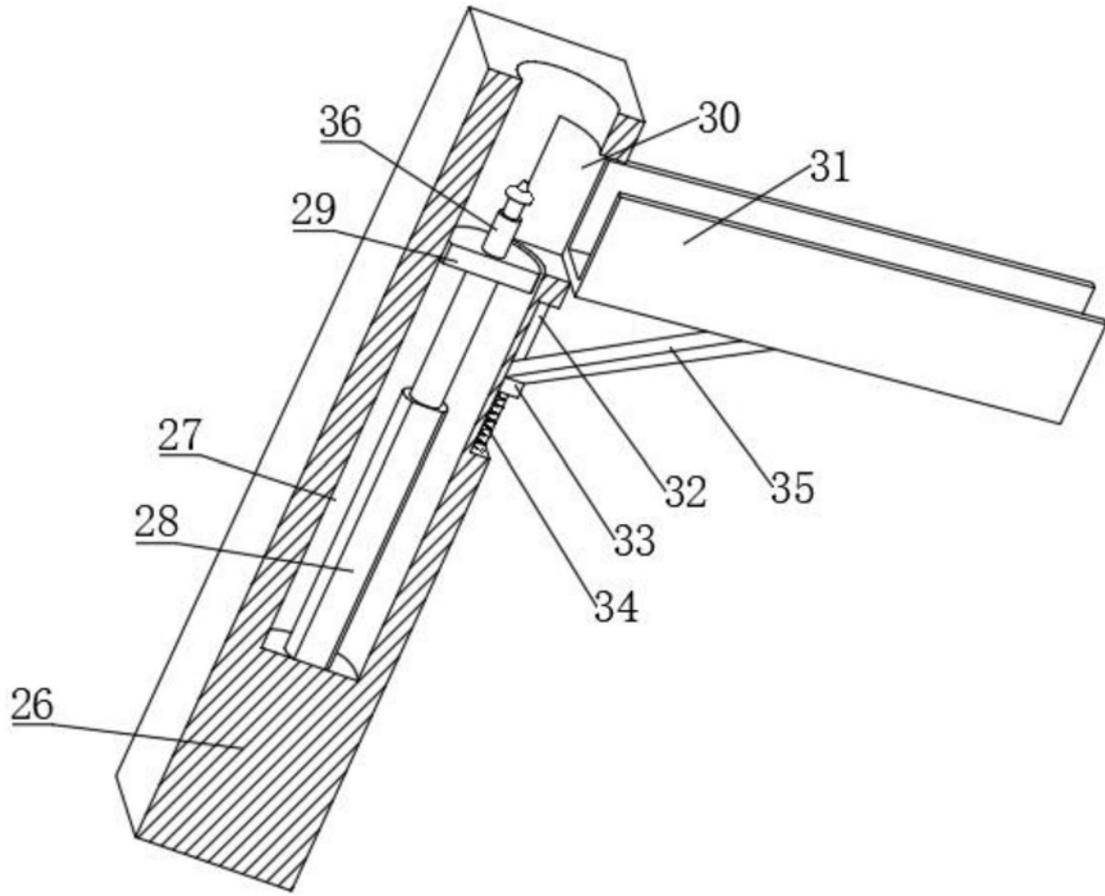


图5

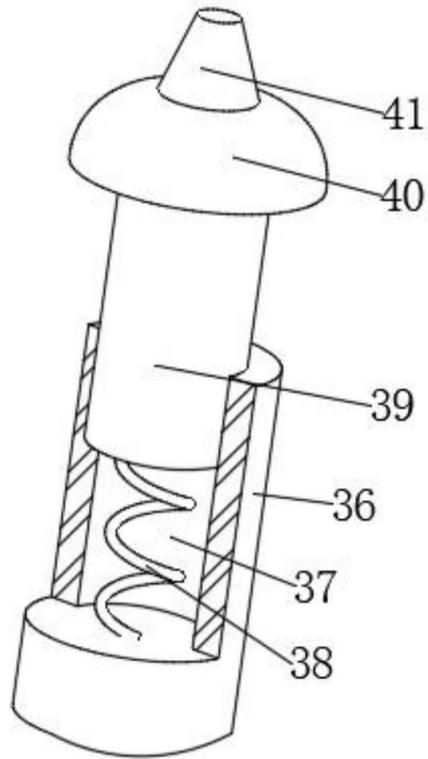


图6