



(21) 申请号 202322486317.8

(22) 申请日 2023.09.13

(73) 专利权人 数字鹰航空科技(泰州)有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区三水街
道陈庄西路518号

(72) 发明人 陈乐春

(74) 专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事

务所(普通合伙) 32208

专利代理师 蒋何栋

(51) Int.Cl.

B08B 9/051 (2006.01)

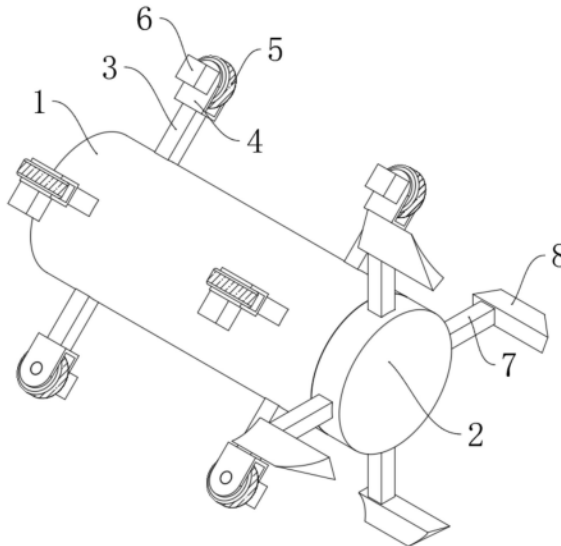
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于消防管道内壁的运载小车

(57) 摘要

本实用新型属于消防管道技术领域,尤其涉及一种用于消防管道内壁的运载小车,包括:圆柱,圆柱的圆周壁上开设有若干呈环形等间距排列的矩形槽一,矩形槽一内设有弹簧一,弹簧一的一端固定安装有滑动柱一,且滑动柱一的一端贯穿矩形槽一并固定安装有U形板,U形板内转动安装有滚轮,U形板的一侧固定安装有防水盒,防水盒内固定安装有马达,且马达的输出轴贯穿防水盒和U形板的一侧并与滚轮同轴连接;转盘,转盘位于圆柱的一端,本实用新型中的整体装置在工作时,能够有效的刮除消防管道内壁上的杂质,避免长时间不清理导致杂质累积在一起造成消防管道堵塞,同时,整体装置能够进入不同口径大小的消防管道,提高了实用性。



1. 一种用于消防管道内壁的运载小车,其特征在于,包括:

圆柱(1),所述圆柱(1)的圆周壁上开设有若干呈环形等间距排列的矩形槽一(12),所述矩形槽一(12)内设有弹簧一(13),所述弹簧一(13)的一端固定安装有滑动柱一(3),且滑动柱一(3)的一端贯穿矩形槽一(12)并固定安装有U形板(4),所述U形板(4)内转动安装有滚轮(5),所述U形板(4)的一侧固定安装有防水盒(6),所述防水盒(6)内固定安装有马达(11),且马达(11)的输出轴贯穿防水盒(6)和U形板(4)的一侧并与滚轮(5)同轴连接;

转盘(2),所述转盘(2)位于圆柱(1)的一端,所述转盘(2)内开设有若干矩形槽二(14),所述矩形槽二(14)内设有弹簧二(15),所述弹簧二(15)的一端固定安装有滑动柱二(7),且滑动柱二(7)的一端贯穿矩形槽二(14)并固定安装有刮板(8);

动力组件,所述动力组件位于圆柱(1)内并用于驱动转盘(2)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于消防管道内壁的运载小车,其特征在于:所述弹簧一(13)的另一端与矩形槽一(12)的一端紧密焊接,所述滑动柱一(3)与矩形槽一(12)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于消防管道内壁的运载小车,其特征在于:所述滚轮(5)的表面固定安装有橡胶套,所述马达(11)的输出轴与U形板(4)和防水盒(6)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于消防管道内壁的运载小车,其特征在于:所述弹簧二(15)的另一端与矩形槽二(14)的一端紧密焊接,所述滑动柱二(7)与矩形槽二(14)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于消防管道内壁的运载小车,其特征在于,所述动力组件包括:

电机槽(9),所述电机槽(9)开设在圆柱(1)内,所述电机槽(9)内固定安装有电机(10),所述电机(10)的输出轴贯穿圆柱(1)并与转盘(2)同轴连接,所述电机(10)的输出轴与圆柱(1)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于消防管道内壁的运载小车,其特征在于:所述刮板(8)的一侧为弧形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种用于消防管道内壁的运载小车,其特征在于:所述矩形槽一(12)的截面呈“凸”形结构,所述矩形槽二(14)的截面呈“凸”形结构。

8. 根据权利要求7所述的一种用于消防管道内壁的运载小车,其特征在于:若干所述矩形槽一(12)的数量为8个。

一种用于消防管道内壁的运载小车

技术领域

[0001] 本实用新型属于消防管道技术领域,尤其涉及一种用于消防管道内壁的运载小车。

背景技术

[0002] 消防管道是指用于消防方面,连接消防设备、器材,输送消防灭火用水,气体或者其他介质的管道材料。由于特殊需求,消防管道的厚度与材质都有特殊要求。

[0003] 在消防管道日常使用时,消防管道的内壁上会附着一些杂质,长时间不清理这些杂质会累积在一起造成消防管道堵塞,影响日常使用,现有的运载小车不具备刮除消防管道内壁杂质的功能,同时,现有的运载小车无法进入不同口径大小的消防管道内进行作业,其实用性较低,鉴于此,我们提出一种用于消防管道内壁的运载小车。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于消防管道内壁的运载小车,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种用于消防管道内壁的运载小车,包括:

[0006] 圆柱,所述圆柱的圆周壁上开设有若干呈环形等间距排列的矩形槽一,所述矩形槽一内设有弹簧一,所述弹簧一的一端固定安装有滑动柱一,且滑动柱一的一端贯穿矩形槽一并固定安装有U形板,所述U形板内转动安装有滚轮,所述U形板的一侧固定安装有防水盒,所述防水盒内固定安装有马达,且马达的输出轴贯穿防水盒和U形板的一侧并与滚轮同轴连接;

[0007] 转盘,所述转盘位于圆柱的一端,所述转盘内开设有若干矩形槽二,所述矩形槽二内设有弹簧二,所述弹簧二的一端固定安装有滑动柱二,且滑动柱二的一端贯穿矩形槽二并固定安装有刮板;

[0008] 动力组件,所述动力组件位于圆柱内并用于驱动转盘转动。

[0009] 在本技术方案中,工作人员使用该装置进行工作时,在面对不同口径的消防管道,工作人员用手按压滑动柱二,使滑动柱二挤压弹簧二并在矩形槽二内进行收缩,滑动柱二会带动刮板向转盘靠近,确保刮板进入消防管道内再松开手,随后,弹簧二会反弹并挤压滑动柱二在矩形槽二内移动,直至滑动柱二带动刮板抵在消防管道的内壁上,同时,工作人员用手按压滑动柱一,使滑动柱一挤压弹簧一并在矩形槽一内进行收缩,滑动柱一会带动U形板向圆柱靠近,U形板再带动滚轮向圆柱靠近,使滚轮进入消防管道内再松开手,随后,弹簧一会反弹并挤压滑动柱一在矩形槽一内移动,直至U形板带动滚轮抵在消防管道的内壁上,防止整体装置在消防管道内晃动,确保整体装置能够进入不同口径大小的消防管道,提高了整体装置的实用性,随后,启动若干马达,使若干马达分别带动若干滚轮移动,通过设置的防水盒能够防止马达接触到水,同时,启动动力组件,使动力组件带动转盘转动,转盘会带动若干滑动柱二和对应的刮板快速旋转,在弹簧二的作用下,滑动柱二会使刮板始终抵

在消防管道的内壁上,使整体装置在移动的过程中,若干刮板能够有效的刮除消防管道内壁上的杂质,防止长时间不清理杂质会累积在一起导致消防管道堵塞。

[0010] 在上述技术方案中,进一步的,所述弹簧一的另一端与矩形槽一的一端紧密焊接,所述滑动柱一与矩形槽一滑动连接。

[0011] 在本技术方案中,确保弹簧一与矩形槽一的结构稳定;保证滑动柱一能在矩形槽一内滑动。

[0012] 在上述技术方案中,进一步的,所述滚轮的表面固定安装有橡胶套,所述马达的输出轴与U形板和防水盒转动连接。

[0013] 在本技术方案中,通过设置橡胶套,能够增加滚轮与消防管道内壁的摩擦力,防止在滚轮转动的时候打滑;确保马达的输出轴能够在U形板和防水盒上正常的运行。

[0014] 在上述技术方案中,进一步的,所述弹簧二的另一端与矩形槽二的一端紧密焊接,所述滑动柱二与矩形槽二滑动连接。

[0015] 在本技术方案中,确保弹簧二与矩形槽二的结构稳定;保证滑动柱二能在矩形槽二内滑动。

[0016] 在上述技术方案中,进一步的,所述动力组件包括:

[0017] 电机槽,所述电机槽开设在圆柱内,所述电机槽内固定安装有电机,所述电机的输出轴贯穿圆柱并与转盘同轴连接,所述电机的输出轴与圆柱转动连接。

[0018] 在本技术方案中,确保电机能在电机槽内正常的运行;启动电机,使电机的输出轴带动转盘进行快速转动,转盘将带动若干滑动柱二和对应的刮板快速旋转,在弹簧二的作用下,滑动柱二带动刮板始终抵在消防管道的内壁上,从而能够刮除消防管道内壁上的杂质。

[0019] 在上述技术方案中,进一步的,所述刮板的一侧为弧形结构。

[0020] 在本技术方案中,使刮板能够更加有效的刮除消防管道内壁上的杂质,防止消防管道内壁上的杂质长时间不清理会造成堵塞。

[0021] 在上述技术方案中,进一步的,所述矩形槽一的截面呈“凸”形结构,所述矩形槽二的截面呈“凸”形结构。

[0022] 在本技术方案中,确保矩形槽一能够将滑动柱一限位,防止滑动柱一滑出矩形槽一;保证矩形槽二能够将滑动柱二限位,防止滑动柱二滑出矩形槽二。

[0023] 在上述技术方案中,进一步的,若干所述矩形槽一的数量为8个。

[0024] 在本技术方案中,使得整体装置在消防管道内更加稳定的工作。

[0025] 本实用新型的有益效果是:

[0026] 1. 该用于消防管道内壁的运载小车,工作人员使用该装置进行工作时,在面对不同口径的消防管道,工作人员用手按压滑动柱二,使滑动柱二挤压弹簧二并在矩形槽二内进行收缩,滑动柱二会带动刮板向转盘靠近,确保刮板进入消防管道内再松开手,随后,弹簧二会反弹并挤压滑动柱二在矩形槽二内移动,直至滑动柱二带动刮板抵在消防管道的内壁上,同时,工作人员用手按压滑动柱一,使滑动柱一挤压弹簧一并在矩形槽一内进行收缩,滑动柱一会带动U形板向圆柱靠近,U形板再带动滚轮向圆柱靠近,使滚轮进入消防管道内再松开手,随后,弹簧一会反弹并挤压滑动柱一在矩形槽一内移动,直至U形板带动滚轮抵在消防管道的内壁上,防止整体装置在消防管道内晃动,确保整体装置能够进入不同口

径大小的消防管道,提高了整体装置的实用性。

[0027] 2.该用于消防管道内壁的运载小车,启动若干马达,使若干马达分别带动若干滚轮移动,通过设置的防水盒能够防止马达接触到水,同时,启动电机,使电机的输出轴带动转盘转动,转盘会带动若干滑动柱二和对应的刮板快速旋转,在弹簧二的作用下,滑动柱二会使刮板始终抵在消防管道的内壁上,使整体装置在移动的过程中,若干刮板能够有效的刮除消防管道内壁上的杂质,防止长时间不清理杂质会累积在一起导致消防管道堵塞。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型中圆柱内部的详细结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型中转盘内部的详细结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型中圆柱的剖视结构示意图;

[0032] 图5为本实用新型中转盘的平面结构示意图。

[0033] 图中标记表示为:

[0034] 1、圆柱;2、转盘;3、滑动柱一;4、U形板;5、滚轮;6、防水盒;7、滑动柱二;8、刮板;9、电机槽;10、电机;11、马达;12、矩形槽一;13、弹簧一;14、矩形槽二;15、弹簧二。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0036] 在本申请的描述中,需要说明的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0037] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0038] 需要说明的是,在本申请的描述中,术语方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不

能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0039] 需要说明的是,在本申请中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

实施例1

[0040] 请参阅图1—图5所示,本实施例提供了一种用于消防管道内壁的运载小车,包括:

[0041] 圆柱1,圆柱1的圆周壁上开设有若干呈环形等间距排列的矩形槽一12,矩形槽一12内设有弹簧一13,弹簧一13的一端固定安装有滑动柱一3,且滑动柱一3的一端贯穿矩形槽一12并固定安装有U形板4,U形板4内转动安装有滚轮5,U形板4的一侧固定安装有防水盒6,防水盒6内固定安装有马达11,且马达11的输出轴贯穿防水盒6和U形板4的一侧并与滚轮5同轴连接;

[0042] 转盘2,转盘2位于圆柱1的一端,转盘2内开设有若干矩形槽二14,矩形槽二14内设有弹簧二15,弹簧二15的一端固定安装有滑动柱二7,且滑动柱二7的一端贯穿矩形槽二14并固定安装有刮板8;

[0043] 动力组件,动力组件位于圆柱1内并用于驱动转盘2转动。

[0044] 其中,工作人员使用该装置进行工作时,在面对不同口径的消防管道,工作人员用手按压滑动柱二7,使滑动柱二7挤压弹簧二15并在矩形槽二14内进行收缩,滑动柱二7会带动刮板8向转盘2靠近,确保刮板8进入消防管道内再松开手,随后,弹簧二15会反弹并挤压滑动柱二7在矩形槽二14内移动,直至滑动柱二7带动刮板8抵在消防管道的内壁上,同时,工作人员用手按压滑动柱一3,使滑动柱一3挤压弹簧一13并在矩形槽一12内进行收缩,滑动柱一3会带动U形板4向圆柱1靠近,U形板4再带动滚轮5向圆柱1靠近,使滚轮5进入消防管道内再松开手,随后,弹簧一13会反弹并挤压滑动柱一3在矩形槽一12内移动,直至U形板4带动滚轮5抵在消防管道的内壁上,防止整体装置在消防管道内晃动,确保整体装置能够进入不同口径大小的消防管道,提高了整体装置的实用性,随后,启动若干马达11,使若干马达11分别带动若干滚轮5移动,通过设置的防水盒6能够防止马达11接触到水,同时,启动动力组件,使动力组件带动转盘2转动,转盘2会带动若干滑动柱二7和对应的刮板8快速旋转,在弹簧二15的作用下,滑动柱二7会使刮板8始终抵在消防管道的内壁上,使整体装置在移动的过程中,若干刮板8能够有效的刮除消防管道内壁上的杂质,防止长时间不清理杂质会累积在一起导致消防管道堵塞。

实施例2

[0045] 本实施例提供了一种用于消防管道内壁的运载小车,除了包括上述实施例的技术

方案外,还具有以下技术特征,弹簧一13的另一端与矩形槽一12的一端紧密焊接,滑动柱一3与矩形槽一12滑动连接。

[0046] 其中,确保弹簧一13与矩形槽一12的结构稳定;保证滑动柱一3能在矩形槽一12内滑动。

实施例3

[0047] 本实施例提供了一种用于消防管道内壁的运载小车,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征,滚轮5的表面固定安装有橡胶套,马达11的输出轴与U形板4和防水盒6转动连接。

[0048] 其中,通过设置橡胶套,能够增加滚轮5与消防管道内壁的摩擦力,防止在滚轮5转动的时候打滑;确保马达11的输出轴能够在U形板4和防水盒6上正常的运行。

实施例4

[0049] 本实施例提供了一种用于消防管道内壁的运载小车,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征,弹簧二15的另一端与矩形槽二14的一端紧密焊接,滑动柱二7与矩形槽二14滑动连接。

[0050] 其中,确保弹簧二15与矩形槽二14的结构稳定;保证滑动柱二7能在矩形槽二14内滑动。

实施例5

[0051] 本实施例提供了一种用于消防管道内壁的运载小车,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征,动力组件包括:

[0052] 电机槽9,电机槽9开设在圆柱1内,电机槽9内固定安装有电机10,电机10的输出轴贯穿圆柱1并与转盘2同轴连接,电机10的输出轴与圆柱1转动连接。

[0053] 其中,确保电机10能在电机槽9内正常的运行;启动电机10,使电机10的输出轴带动转盘2进行快速转动,转盘2将带动若干滑动柱二7和对应的刮板8快速旋转,在弹簧二15的作用下,滑动柱二7带动刮板8始终抵在消防管道的内壁上,从而能够刮除消防管道内壁上的杂质。

实施例6

[0054] 本实施例提供了一种用于消防管道内壁的运载小车,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征,刮板8的一侧为弧形结构。

[0055] 其中,使刮板8能够更加有效的刮除消防管道内壁上的杂质,防止消防管道内壁上的杂质长时间不清理会造成堵塞。

实施例7

[0056] 本实施例提供了一种用于消防管道内壁的运载小车,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征,矩形槽一12的截面呈“凸”形结构,矩形槽二14的截面呈“凸”形结构。

[0057] 其中,确保矩形槽一12能够将滑动柱一3限位,防止滑动柱一3滑出矩形槽一12;保证矩形槽二14能够将滑动柱二7限位,防止滑动柱二7滑出矩形槽二14。

实施例8

[0058] 本实施例提供了一种用于消防管道内壁的运载小车,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征,若干矩形槽一12的数量为8个。

[0059] 其中,使得整体装置在消防管道内更加稳定的工作。

[0060] 工作原理:工作人员使用该装置进行工作时,在面对不同口径的消防管道,工作人员用手按压滑动柱二7,使滑动柱二7挤压弹簧二15并在矩形槽二14内进行收缩,滑动柱二7会带动刮板8向转盘2靠近,确保刮板8进入消防管道内再松开手,随后,弹簧二15会反弹并挤压滑动柱二7在矩形槽二14内移动,直至滑动柱二7带动刮板8抵在消防管道的内壁上,同时,工作人员用手按压滑动柱一3,使滑动柱一3挤压弹簧一13并在矩形槽一12内进行收缩,滑动柱一3会带动U形板4向圆柱1靠近,U形板4再带动滚轮5向圆柱1靠近,使滚轮5进入消防管道内再松开手,随后,弹簧一13会反弹并挤压滑动柱一3在矩形槽一12内移动,直至U形板4带动滚轮5抵在消防管道的内壁上,防止整体装置在消防管道内晃动,确保整体装置能够进入不同口径大小的消防管道,提高了整体装置的实用性,随后,启动若干马达11,使若干马达11分别带动若干滚轮5移动,通过设置的防水盒6能够防止马达11接触到水,同时,启动电机10,使电机10的输出轴带动转盘2转动,转盘2会带动若干滑动柱二7和对应的刮板8快速旋转,在弹簧二15的作用下,滑动柱二7会使刮板8始终抵在消防管道的内壁上,使整体装置在移动的过程中,若干刮板8能够有效的刮除消防管道内壁上的杂质,防止长时间不清理杂质会累积在一起导致消防管道堵塞。

[0061] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征是可以相互组合的,本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

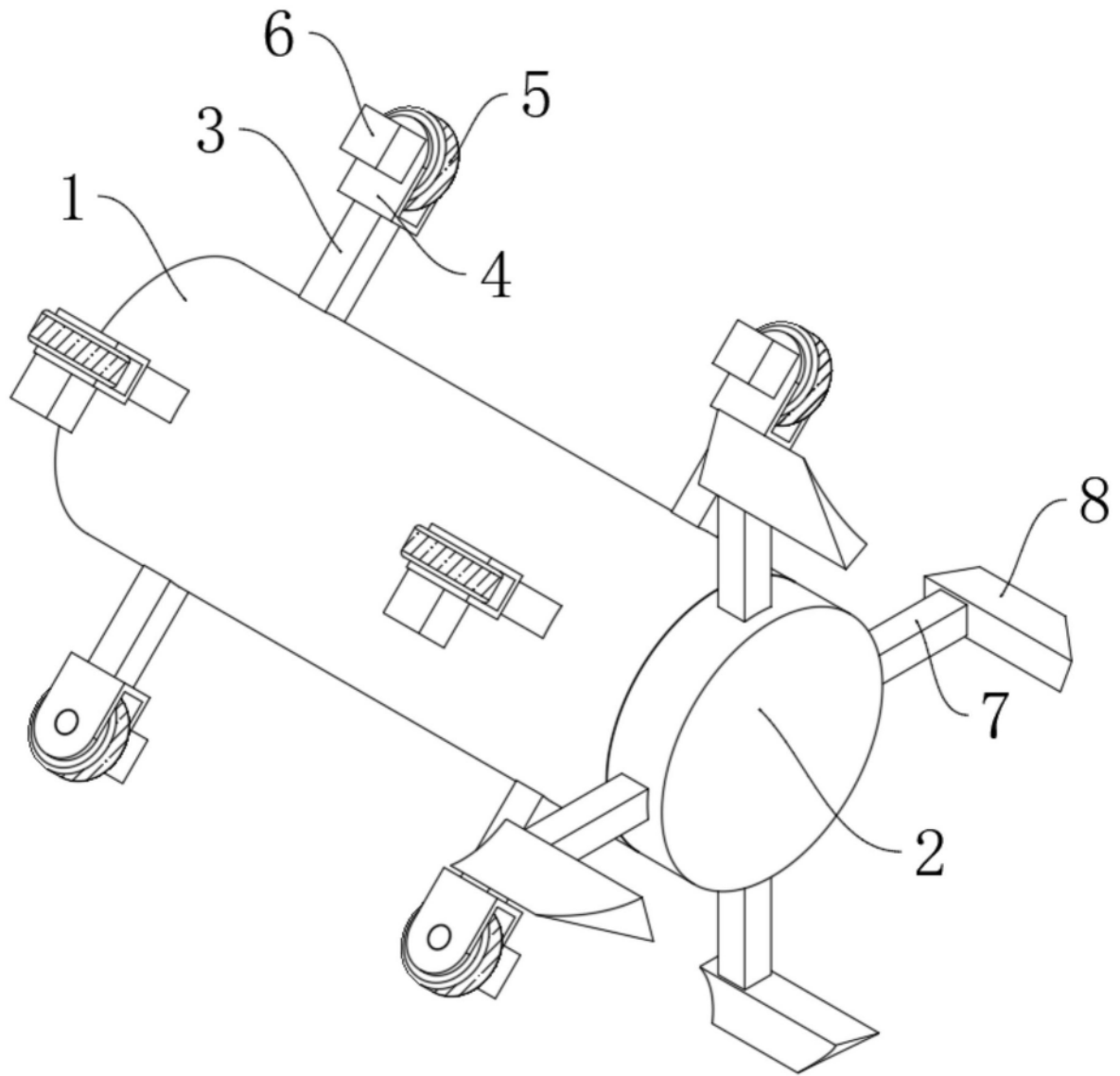


图1

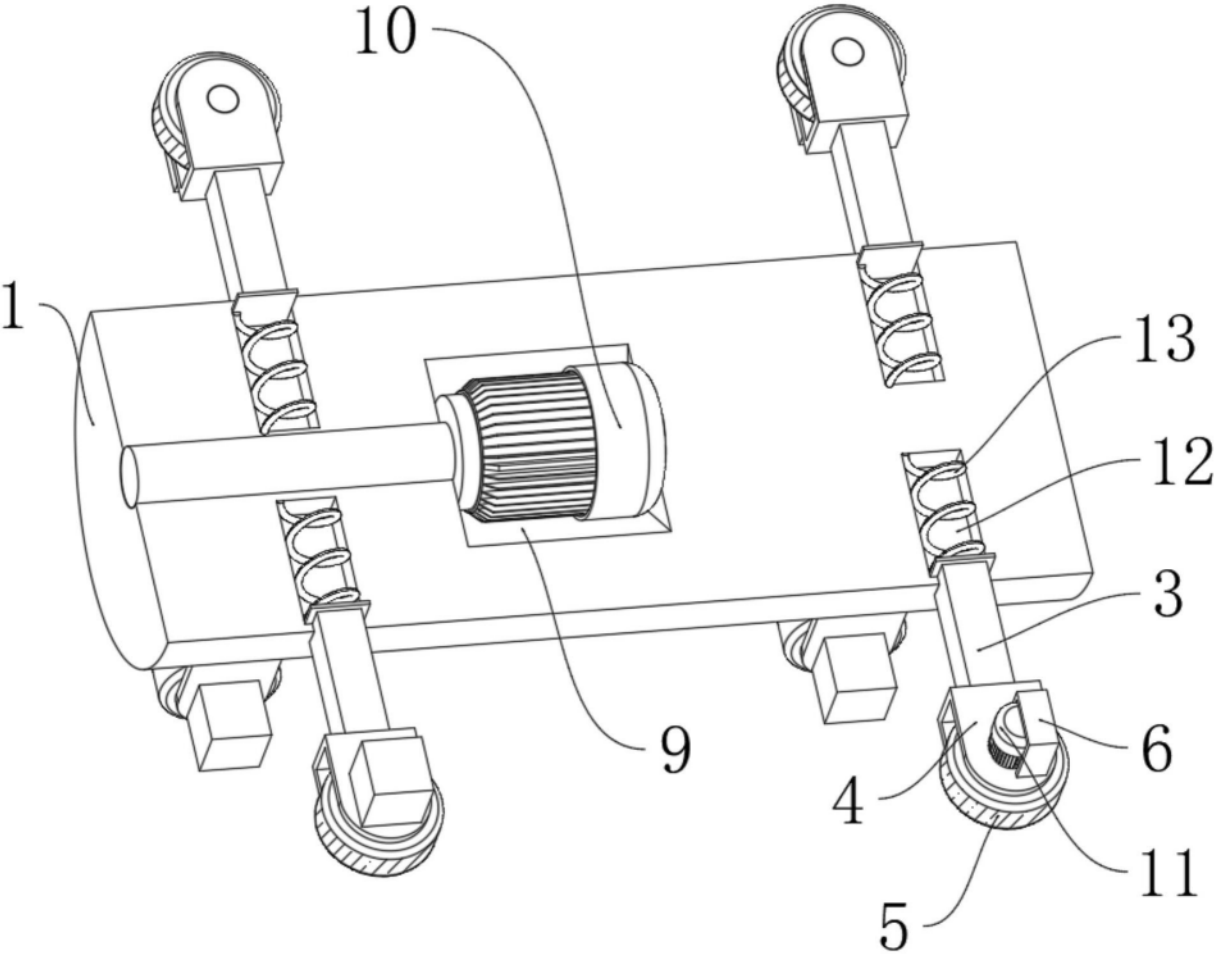


图2

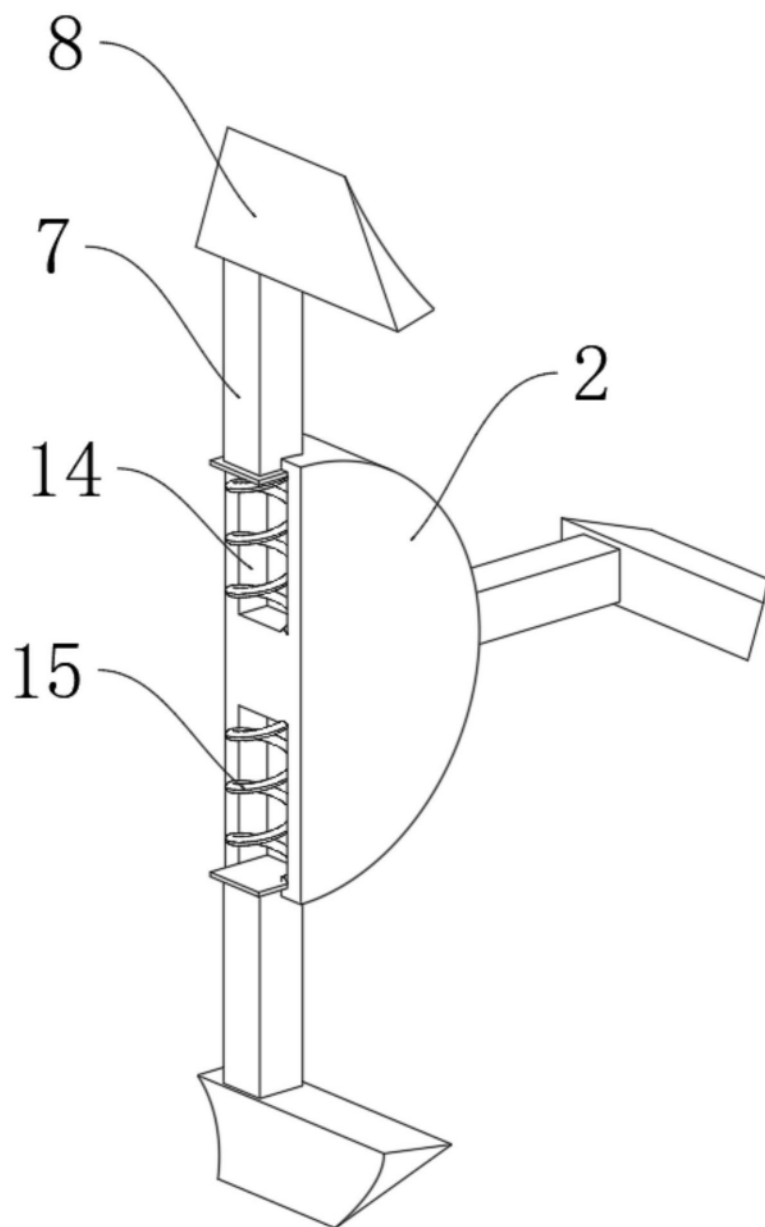


图3

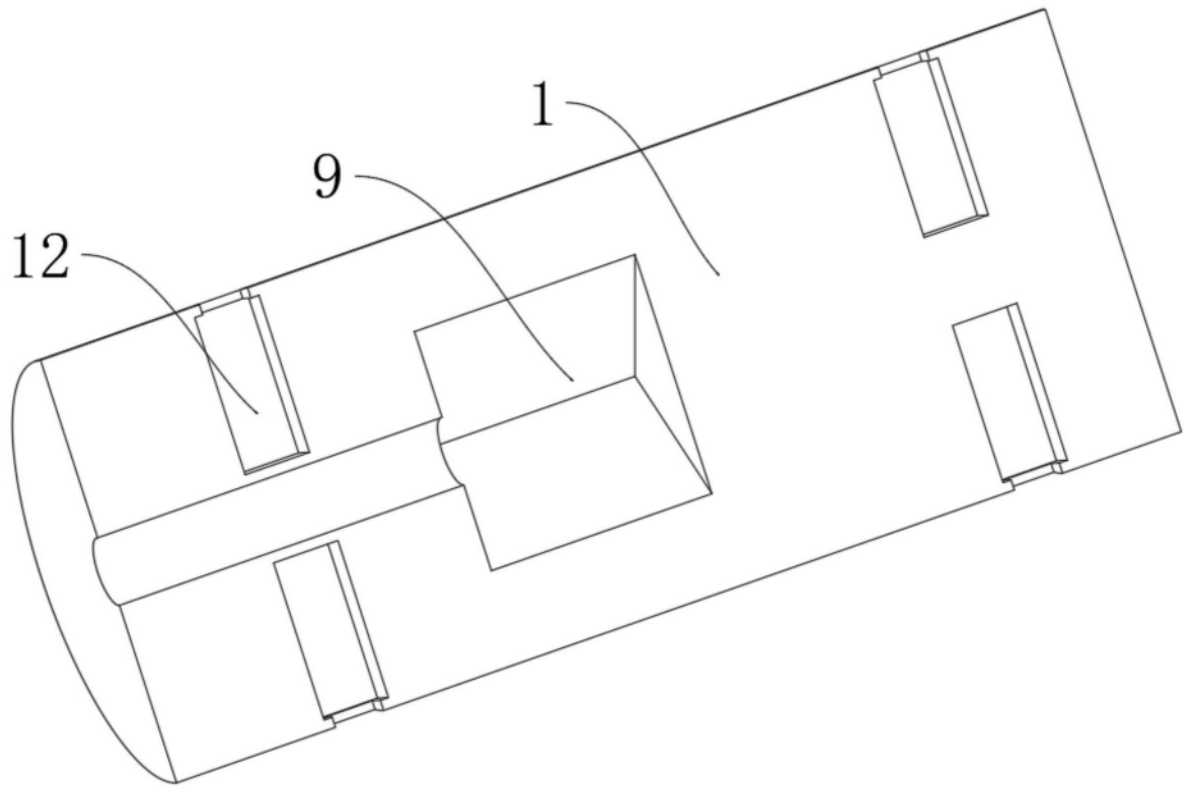


图4

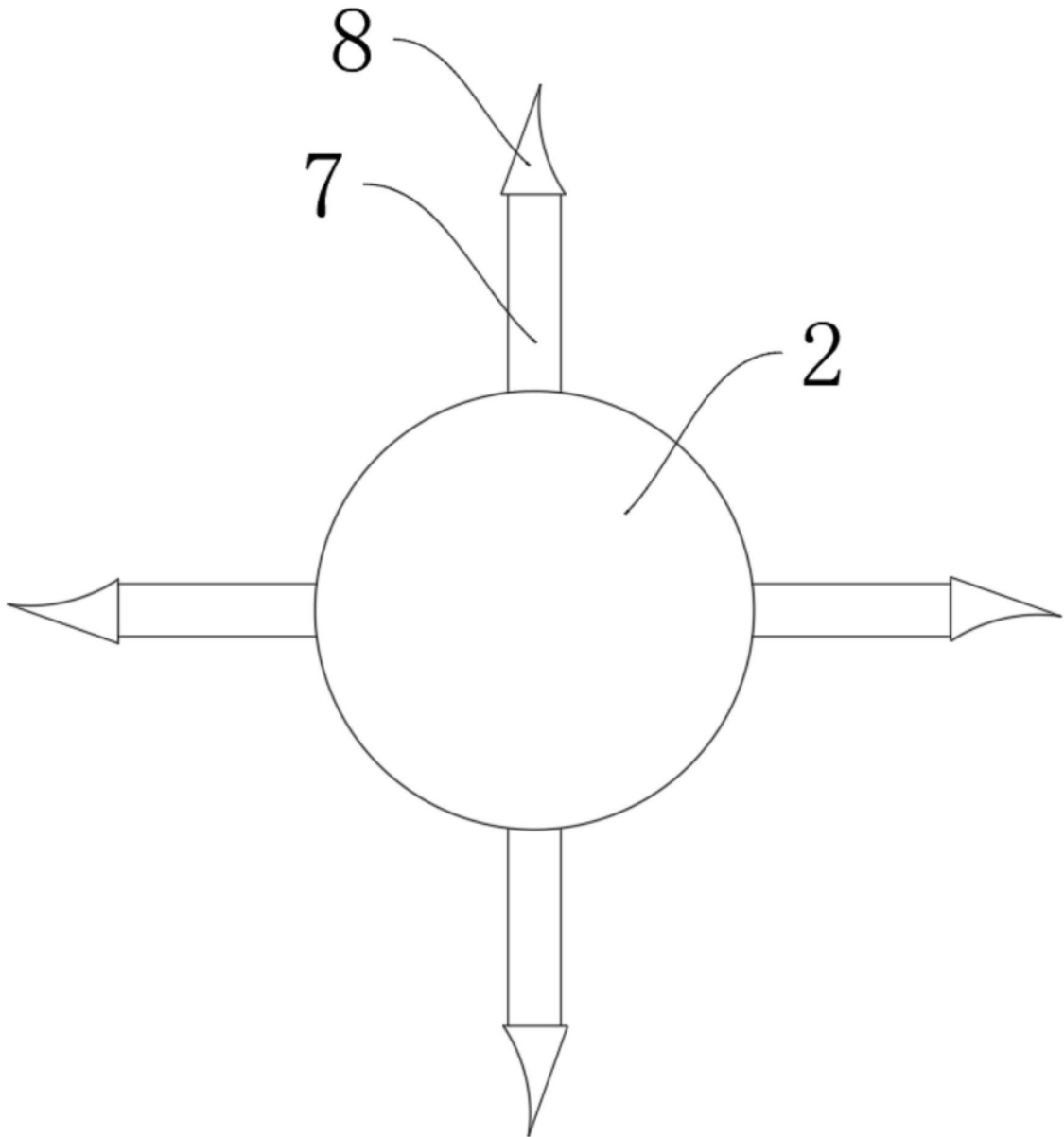


图5