(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222847164 U
(45)授权公告日 2025.05.09

(21)申请号 202421858156.9
(22)申请日 2024.08.02
(73)专利权人 徐州市金环公路工程有限公司
地址 221232 江苏省徐州市三环东路小玻璃山
(72)发明人 黄向中 曹劲松
(74)专利代理机构 保定雅涵知识产权代理事务所(普通合伙) 13171
专利代理师 王黎歌
(51)Int.Cl.
E01C 19/23(2006.01)
E01C 19/25(2006.01)
E01C 19/42(2006.01)
E01C 3/04(2006.01)
B08B 1/16(2024.01)
B08B 1/20(2024.01)

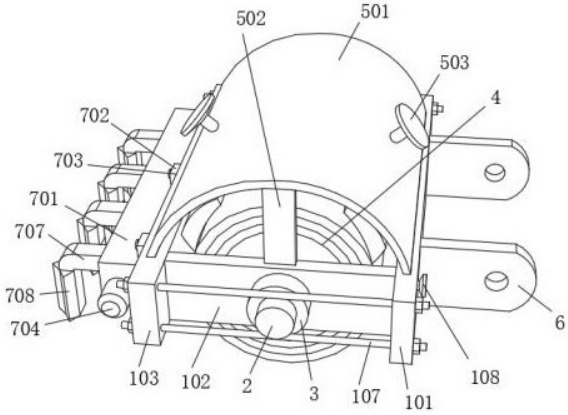
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种路基压实装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种路基压实装置,包括支撑框架和安装片,所述支撑框架的中部贯穿连接有转动轴,且转动轴的两端螺纹连接有紧固螺母,所述支撑框架包括第一侧板和第二侧板,所述第一侧板上靠近安装片的两端螺纹连接有限位螺栓,所述转动轴的表面转动连接有设置在支撑框架中部的压实轮组件,所述支撑框架的上方安装有防护组件,所述支撑框架的一侧两端安装有安装片,所述支撑框架上远离安装片的一侧安装有平土组件。该路基压实装置,能够通过支撑框架一端的平土组件的使用,可对压实的泥土进行平土工作,以便路面上泥土的均匀分布,进而避免压土时,路基高低不平,影响路基的压实工作。



CN 222847164 U

1.一种路基压实装置,包括支撑框架(1)和安装片(6),其特征在于:所述支撑框架(1)的中部贯穿连接有转动轴(2),且转动轴(2)的两端螺纹连接有紧固螺母(3),所述支撑框架(1)包括第一侧板(101)和第二侧板(103),所述第一侧板(101)和第二侧板(103)的上表面开设有开槽(104),所述第一侧板(101)和第二侧板(103)上靠近压实轮组件(4)一侧的前后两端固定有安装卡块(106),所述第一侧板(101)和第二侧板(103)内侧前后两端设置有与安装卡块(106)相对应的横板(102),所述横板(102)的两端开设有卡槽(105),所述第一侧板(101)和第二侧板(103)的两端位于横板(102)的外侧通过安装螺杆(107)相连接,所述第一侧板(101)上靠近安装片(6)的两端螺纹连接有限位螺栓(108),所述转动轴(2)的表面转动连接有设置在支撑框架(1)中部的压实轮组件(4),所述支撑框架(1)的上方安装有防护组件(5),所述支撑框架(1)的一侧两端安装有安装片(6),所述支撑框架(1)上远离安装片(6)的一侧安装有平土组件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种路基压实装置,其特征在于:所述压实轮组件(4)包括内轮(401)、第一重力外轮(402)、第二重力外轮(403)和第三重力外轮(404),所述内轮(401)的中部设置有与转动轴(2)向配合连接的通孔,所述内轮(401)的外侧设置有第一重力外轮(402),且第一重力外轮(402)的外侧设置有第二重力外轮(403),所述第二重力外轮(403)的外侧设置有第三重力外轮(404)。

3.根据权利要求2所述的一种路基压实装置,其特征在于:所述内轮(401)的外径与第一重力外轮(402)的内径相等,所述第一重力外轮(402)的外径与第二重力外轮(403)的内径相等,所述第二重力外轮(403)的外径与第三重力外轮(404)的内径相等。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种路基压实装置,其特征在于:所述防护组件(5)包括防护罩(501),所述防护罩(501)呈“U”字形设置,且防护罩(501)的两端卡合在第一侧板(101)和第二侧板(103)上表面的开槽(104)上,所述第一侧板(101)的侧面通过限位螺栓(108)与防护罩(501)构成固定连接,限位板(502)螺纹杆(503)刮脏板(504)。

5.根据权利要求4所述的一种路基压实装置,其特征在于:所述防护罩(501)的前后两端中部均固定有限位板(502),两组所述限位板(502)之间的距离与第三重力外轮(404)的长度相等,所述限位板(502)的下端面位于横板(102)的上端面。

6.根据权利要求4所述的一种路基压实装置,其特征在于:所述防护罩(501)的两端中部对称螺纹连接有螺纹杆(503),且螺纹杆(503)上位于防护罩(501)的内端转动连接有刮脏板(504),所述刮脏板(504)呈圆弧状设置,且刮脏板(504)的长度与第三重力外轮(404)的长度相等。

7.根据权利要求1-3任一所述的一种路基压实装置,其特征在于:所述平土组件(7)包括安装框(701),所述安装框(701)的上下两端均固定有安装块(702),所述安装框(701)表面的安装块(702)通过安装螺钉(703)与第二侧板(103)的表面相连接,所述安装框(701)的表面设置有凹槽(705)。

8.根据权利要求7所述的一种路基压实装置,其特征在于:所述安装框(701)的一端固定有伺服电机(704),且伺服电机(704)的输出端固定有位于凹槽(705)内部的转动丝杆(706),所述转动丝杆(706)的两端均设置有活动杆(707),且活动杆(707)的下方固定有平土齿(708)。

9.根据权利要求8所述的一种路基压实装置,其特征在于:所述活动杆(707)在转动丝

杆(706)的两端均设置有两组,且转动丝杆(706)表面两端的螺纹牙均相互对称设置,所述活动杆(707)呈“L”状设置,且活动杆(707)与安装框(701)内部的凹槽(705)构成卡合式滑动连接,两组所述活动杆(707)在转动丝杆(706)两端的运动方向相反。

一种路基压实装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路基路面相关技术领域,具体为一种路基压实装置。

背景技术

[0002] 公路路面在施工过程中,需要通过路基压实装置将公路路面的上泥土进行压实,以便形成路基,再铺设沥青,以便公路的形成,而对于现有的路基压实装置来说,还是存有部分不足,比如:

[0003] 现有公开号为CN214656147U所公开的路基压实装置,包括压实辊和连接架,还包括U形架和连接板,连接架与U形架固定连接,U形架与连接板可拆卸连接并组成矩形框,压实辊位于矩形框的内环,压实辊与U形架和连接板均旋转配合;上述文件中可更换不同的压实辊,以及能够对压实辊的表面进行清理,使得因作业而粘附到压实辊上的泥土能被及时清理掉,从而保证路基的压实度的均匀;

[0004] 但公路路基铺设泥土时,是通过渣土车进行倒土的,泥土在路面上分布不均,在压实时,会影响压实效果,同时上述文件在更换压实辊时,是需要将压实辊进行整体更换,比较费时费力,因此我们提出一种路基压实装置,以便解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种路基压实装置,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种路基压实装置,包括支撑框架和安装片,所述支撑框架的中部贯穿连接有转动轴,且转动轴的两端螺纹连接有紧固螺母,所述支撑框架包括第一侧板和第二侧板,所述第一侧板和第二侧板的上表面开设有开槽,所述第一侧板和第二侧板上靠近压实轮组件一侧的前后两端固定有安装卡块,所述第一侧板和第二侧板内侧前后两端设置有与安装卡块相对应的横板,所述横板的两端开设有卡槽,所述第一侧板和第二侧板的两端位于横板的外侧通过安装螺杆相连接,所述第一侧板上靠近安装片的两端螺纹连接有限位螺栓,所述转动轴的表面转动连接有设置在支撑框架中部的压实轮组件,所述支撑框架的上方安装有防护组件,所述支撑框架的一侧两端安装有安装片,所述支撑框架上远离安装片的一侧安装有平土组件。

[0007] 优选的,所述压实轮组件包括内轮、第一重力外轮、第二重力外轮和第三重力外轮,所述内轮的中部设置有与转动轴向配合连接的通孔,所述内轮的外侧设置有第一重力外轮,且第一重力外轮的外侧设置有第二重力外轮,所述第二重力外轮的外侧设置有第三重力外轮。

[0008] 优选的,所述内轮的外径与第一重力外轮的内径相等,所述第一重力外轮的外径与第二重力外轮的内径相等,所述第二重力外轮的外径与第三重力外轮的内径相等。

[0009] 优选的,所述防护组件包括防护罩,所述防护罩呈“U”字形设置,且防护罩的两端卡合在第一侧板和第二侧板上表面的开槽上,所述第一侧板的侧面通过限位螺栓与防护罩

构成固定连接。

[0010] 优选的,所述防护罩的前后两端中部均固定有限位板,两组所述限位板之间的距离与第三重力外轮的长度相等,所述限位板的下端面位于横板的上端面。

[0011] 优选的,所述防护罩的两端中部对称螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆上位于防护罩的内端转动连接有刮脏板,所述刮脏板呈圆弧状设置,且刮脏板的长度与第三重力外轮的长度相等。

[0012] 优选的,所述平土组件包括安装框,所述安装框的上下两端均固定有安装块,所述安装框表面的安装块通过安装螺钉与第二侧板的表面相连接,所述安装框的表面设置有凹槽。

[0013] 优选的,所述安装框的一端固定有伺服电机,且伺服电机的输出端固定有位于凹槽内部的转动丝杆,所述转动丝杆的两端均设置有活动杆,且活动杆的下方固定有平土齿。

[0014] 优选的,所述活动杆在转动丝杆的两端均设置有两组,且转动丝杆表面两端的螺纹牙均相互对称设置,所述活动杆呈“L”状设置,且活动杆与安装框内部的凹槽构成卡合式滑动连接,两组所述活动杆在转动丝杆两端的运动方向相反。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该路基压实装置,

[0016] 能够通过支撑框架一端的平土组件的使用,可对压实的泥土进行平土工作,以便路面上泥土的均匀分布,进而避免压土时,路基高低不平,影响路基的压实工作;

[0017] 能够通过可相互分层拆卸的压实轮组件,可根据压实使用需求,对压实轮组件进行增加或递减重力外轮,以便改变压实轮组件的重力,来满足不同压实路面的需求,增加和递减工作简单,无需整体更换压实轮组件。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型后剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型转动丝杆与活动杆连接结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型支撑框架结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型防护组件结构示意图。

[0024] 图中:1、支撑框架;101、第一侧板;102、横板;103、第二侧板;104、开槽;105、卡槽;106、安装卡块;107、安装螺杆;108、限位螺栓;2、转动轴;3、紧固螺母;4、压实轮组件;401、内轮;402、第一重力外轮;403、第二重力外轮;404、第三重力外轮;5、防护组件;501、防护罩;502、限位板;503、螺纹杆;504、刮脏板;6、安装片;7、平土组件;701、安装框;702、安装块;703、安装螺钉;704、伺服电机;705、凹槽;706、转动丝杆;707、活动杆;708、平土齿。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种路基压实装置,包括支撑框架1和安装片6,支撑框架1的中部贯穿连接有转动轴2,且转动轴2的两端螺纹连接有紧固螺母3,支撑框架1包括第一侧板101和第二侧板103,第一侧板101和第二侧板103的上表面开设有开槽104,第一侧板101和第二侧板103上靠近压实轮组件4一侧的前后两端固定有安装卡块106,第一侧板101和第二侧板103内侧前后两端设置有与安装卡块106相对应的横板102,横板102的两端开设有卡槽105,第一侧板101和第二侧板103的两端位于横板102的外侧通过安装螺杆107相连接,第一侧板101上靠近安装片6的两端螺纹连接有限位螺栓108,转动轴2的表面转动连接有设置在支撑框架1中部的压实轮组件4,压实轮组件4包括内轮401、第一重力外轮402、第二重力外轮403和第三重力外轮404,内轮401的中部设置有与转动轴2向配合连接的通孔,内轮401的外侧设置有第一重力外轮402,且第一重力外轮402的外侧设置有第二重力外轮403,第二重力外轮403的外侧设置有第三重力外轮404,内轮401的外径与第一重力外轮402的内径相等,第一重力外轮402的外径与第二重力外轮403的内径相等,第二重力外轮403的外径与第三重力外轮404的内径相等,能够方便三组重力外轮的使用,可对该压实轮组件4的重力进行增加或递减,以便压实轮组件4的使用;

[0027] 请参阅图1-6,支撑框架1的上方安装有防护组件5,防护组件5包括防护罩501,防护罩501呈“U”字形设置,且防护罩501的两端卡合在第一侧板101和第二侧板103上表面的开槽104上,第一侧板101的侧面通过限位螺栓108与防护罩501构成固定连接,能够方便该防护组件5上的防护罩501与支撑框架1的安装,防护罩501的前后两端中部均固定有限位板502,两组限位板502之间的距离与第三重力外轮404的长度相等,限位板502的下端面位于横板102的上端面,能够通过两组限位板502对三组重力外轮进行限位,防护罩501的两端中部对称螺纹连接有螺纹杆503,且螺纹杆503上位于防护罩501的内端转动连接有刮脏板504,刮脏板504呈圆弧状设置,且刮脏板504的长度与第三重力外轮404的长度相等,能够通过螺纹杆503配合刮脏板504的使用,方便刮脏板504能够与压实轮组件4外表面重力外轮接触,方便去除重力外轮表面粘附的脏垢;

[0028] 请参阅图1-6,支撑框架1的一侧两端安装有安装片6,支撑框架1上远离安装片6的一侧安装有平土组件7,平土组件7包括安装框701,安装框701的上下两端均固定有安装块702,安装框701表面的安装块702通过安装螺钉703与第二侧板103的表面相连接,安装框701的表面设置有凹槽705,方便该安装框701与第二侧板103的安装,安装框701的一端固定有伺服电机704,且伺服电机704的输出端固定有位于凹槽705内部的转动丝杆706,转动丝杆706的两端均设置有活动杆707,且活动杆707的下方固定有平土齿708,活动杆707在转动丝杆706的两端均设置有两组,且转动丝杆706表面两端的螺纹牙均相互对称设置,活动杆707呈“L”状设置,且活动杆707与安装框701内部的凹槽705构成卡合式滑动连接,两组活动杆707在转动丝杆706两端的运动方向相反,方便转动丝杆706带动其两端的两组活动杆707相向运动,以便活动杆707下方的平土齿708对泥土进行推平,提高泥土的压实工作。

[0029] 工作原理:首先,将该支撑框架1一侧的安装片6与外界压路车相连接,以便该路基压实装置的使用,在使用时,可通过打开支撑框架1端部安装框701侧面的伺服电机704,以便伺服电机704通过转动丝杆706带动活动杆707在安装框701的内部螺纹运动,该活动杆707在转动丝杆706的两端均设置有两组,两组活动杆707在转动丝杆706的两端的运动相反均相反,以便在压土时,活动杆707表面的平土齿708对泥土进行平土工作,使得泥土能够均

匀分布,以便泥土的压实工作;

[0030] 当需要根据压实中重力来调节更换压实轮组件4时,可先转动第一侧板101上的限位螺栓108,以便防护组件5上的防护罩501与第一侧板101和第二侧板103表面的开槽104相分离,再通过转动第一侧板101和第二侧板103两端的安装螺杆107,以便第一侧板101和第二侧板103与横板102相分离,再转动转动轴2端部的紧固螺母3,进而方便将转动轴2上压实轮组件4表面内轮401外侧的第一重力外轮402、第二重力外轮403和第三重力外轮404进行抽取增加或递减,以便调节压实轮组件4的重力,提高该装置调节压实轮组件4重力的便捷度,该防护组件5上防护罩501的两端设置有螺纹杆503,能够方便螺纹杆503下端的刮脏板504与压实轮组件4外表面相接处,进而方便刮除压实轮组件4表面粘附的泥土,提高该装置的使用效果,这就是该路基压实装置的使用原理。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

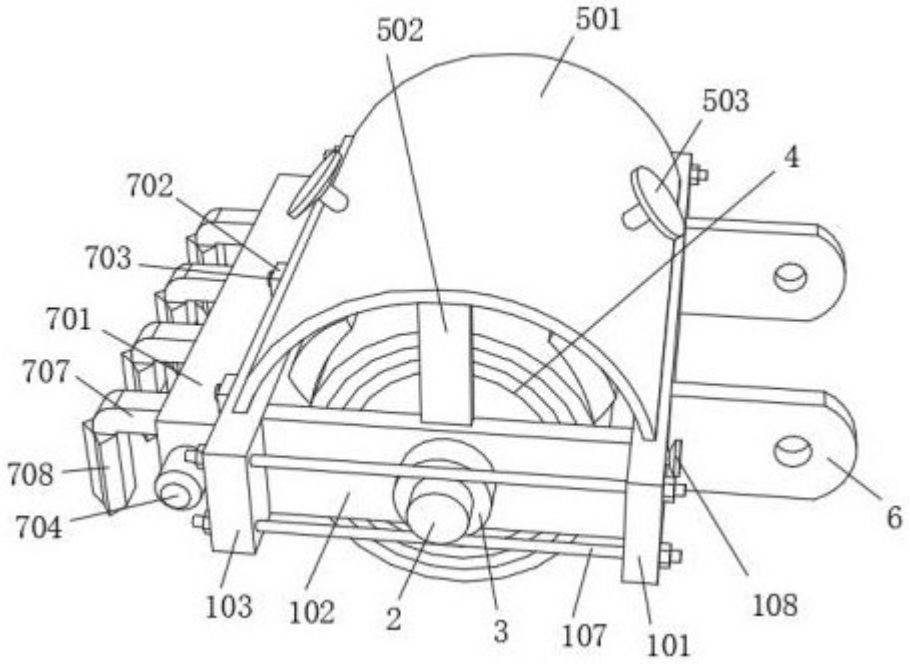

502
501
503
4
702
703
701
707
708
704
6
103
102
2
3
107
101
108

图 1

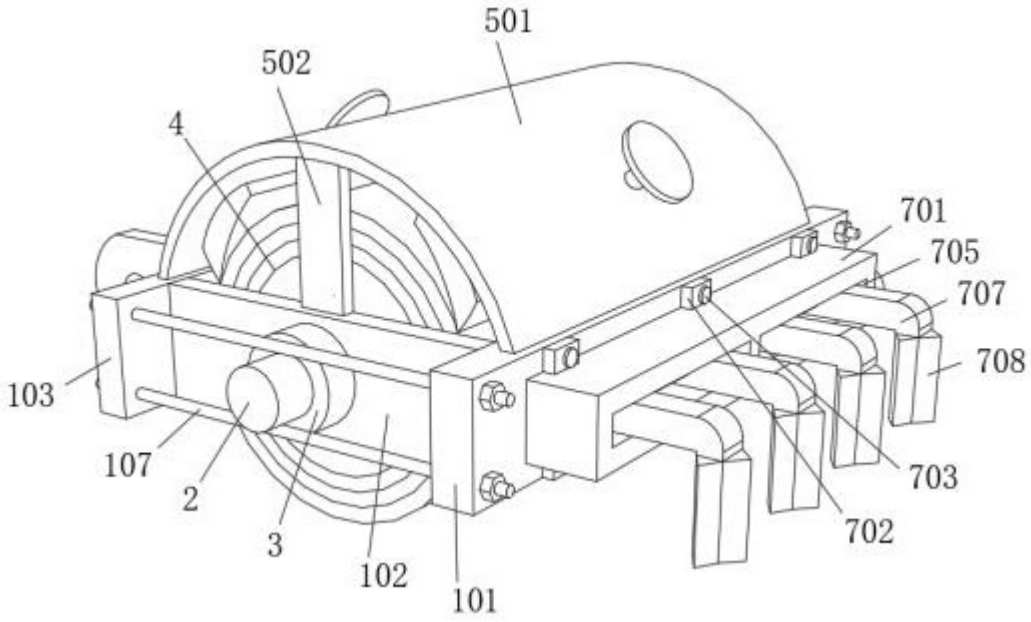

501
502
4
701
705
707
708
103
703
107
2
3
102
101
702

图 2

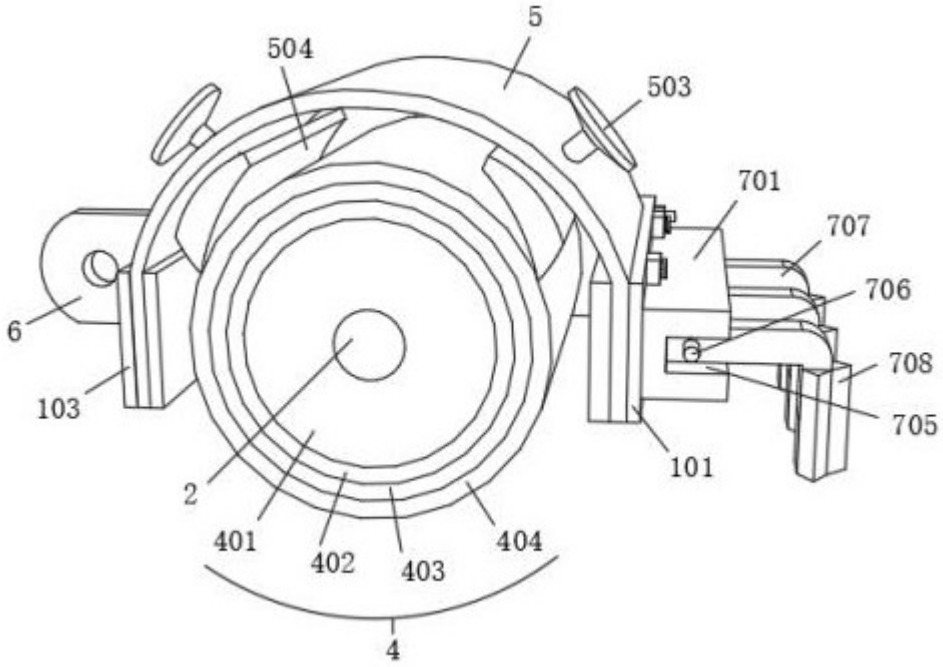

5
504
503
701
707
706
6
708
103
705
101
2
401
402
403
404
4

图 3

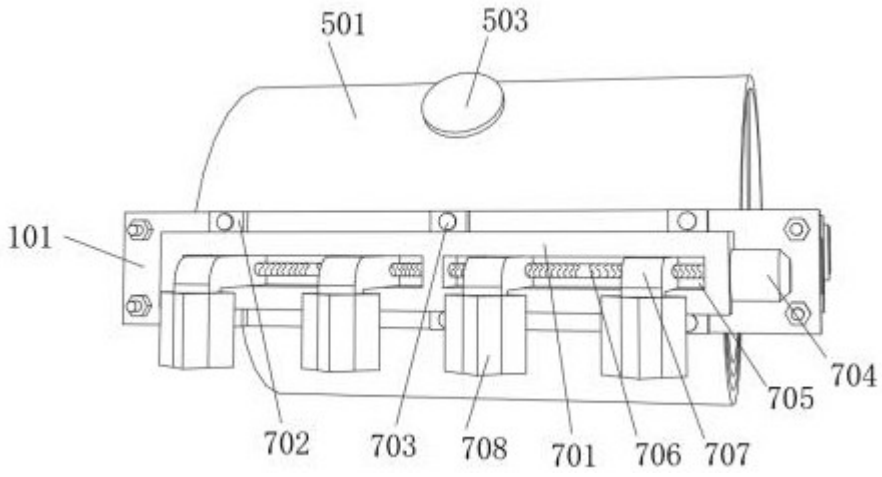

501
503
101
704
705
702
703
708
701
706
707

图 4

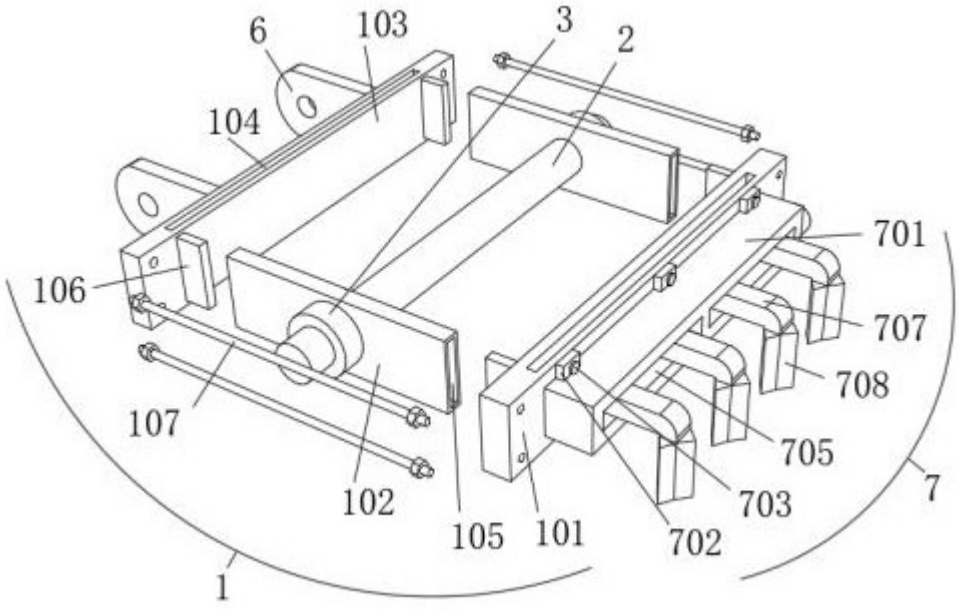

6
103
3
2
104
701
106
707
708
107
705
703
7
102
105
101
702
1

图 5

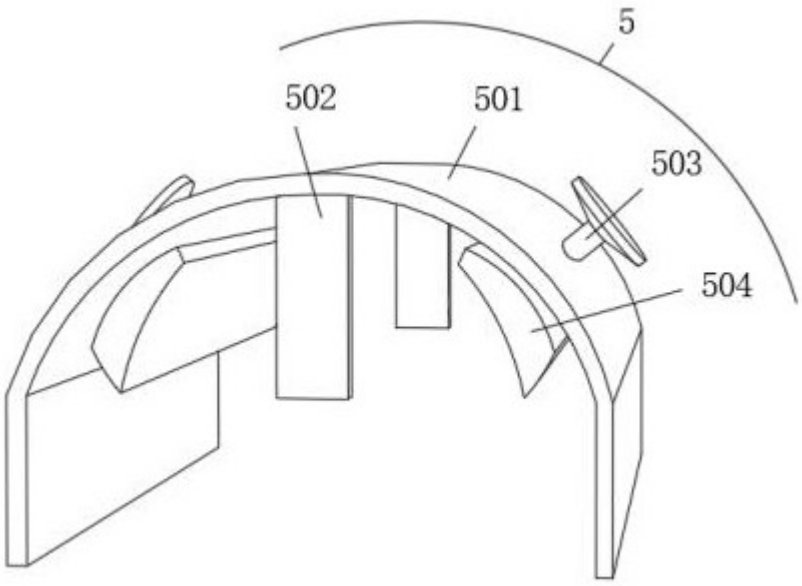

5
502
501
503
504

图 6