



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113175632 A

(43) 申请公布日 2021.07.27

(21) 申请号 202110450886.X

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.26

B08B 1/04 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

(71) 申请人 欧阳健

地址 510080 广东省广州市白云区人和镇
106国道秀水村段尚盈创意园A幢7单元303室

(72) 发明人 欧阳健

(51) Int. Cl.

F21L 2/00 (2006.01)

F21V 21/06 (2006.01)

F21V 21/14 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 17/16 (2006.01)

F21V 17/08 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 17/10 (2006.01)

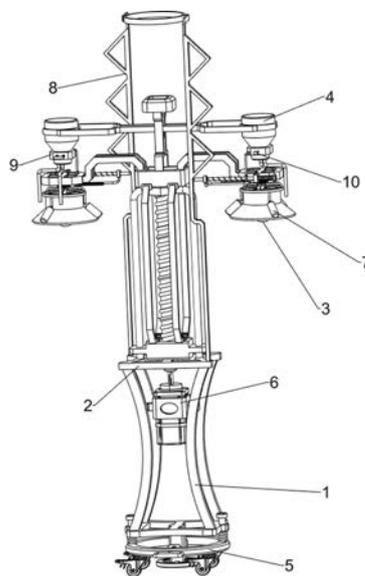
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种市政施工用具有清尘功能的路灯

(57) 摘要

本发明涉及一种路灯,尤其涉及一种市政施工用具有清尘功能的路灯。本发明提供一种能快速对路灯上的灰尘进行清理,同时能间隔将水流至路灯上,而且工人能根据需要快速更换放置位置的市政施工用具有清尘功能的路灯。一种市政施工用具有清尘功能的路灯,包括有第一支架、工作台、路灯和储水箱,第一支架顶端设有工作台,工作台上对称设有储水箱,第一支架下部滑动式设有自锁机构,工作台顶部固接有上升机构,上升机构上设有清尘机构,清尘机构上安装有路灯,储水箱位于路灯上方。本发明通过设有自锁机构和上升机构,自锁机构能避免使用过程中晃动,同时上升机构可根据需要适应性的调节高度;本发明通过设有清尘机构和推动机构,将灯罩上灰尘刷落。



1. 一种市政施工用具有清尘功能的路灯,包括有第一支架(1)、工作台(2)、路灯(3)和储水箱(4),其特征在于,第一支架(1)顶端设有工作台(2),工作台(2)上方对称设有储水箱(4),第一支架(1)下部滑动式设有自锁机构(5),工作台(2)顶部固接有上升机构(6),上升机构(6)上设有清尘机构(7),清尘机构(7)上安装有路灯(3),储水箱(4)位于路灯(3)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种市政施工用具有清尘功能的路灯,其特征在于,第一支架(1)底部之间连接有支撑座(53),支撑座(53)两侧均滑动式设有第一滑动杆(54),两根第一滑动杆(54)底端之间连接有圆盘(51),圆盘(51)底部间隔转动式设有万向轮(52),万向轮(52)的数量为四个,四个万向轮(52)均与地面接触,两根第一滑动杆(54)上均套装有第一弹簧(55),第一弹簧(55)的两端分别连接在圆盘(51)和支撑座(53)上,圆盘(51)两侧均滑动式设有滑动插销(56),两根滑动插销(56)上均套装有第二弹簧(57),第二弹簧(57)的两端分别连接在圆盘(51)和滑动插销(56)上。

3. 根据权利要求2所述的一种市政施工用具有清尘功能的路灯,其特征在于,第一支架(1)上部对称焊接有第二支架(61),两个第二支架(61)之间安装有伺服电机(62),工作台(2)顶部两侧均焊接有滑轨(63),两根滑轨(63)之间滑动式设有滑动块(64),伺服电机(62)的输出轴上焊接有螺纹杆(65),螺纹杆(65)与滑动块(64)螺纹式配合,滑动块(64)顶部两侧对称固接有第一推动杆(66),第一推动杆(66)的数量为四根,四根第一推动杆(66)顶端之间连接有第一连接块(67)。

4. 根据权利要求3所述的一种市政施工用具有清尘功能的路灯,其特征在于,第一连接块(67)顶部对称焊接有第一固定块(71),两个第一固定块(71)底部均转动式设有第三支架(72),第三支架(72)上转动式设有旋转套(73),旋转套(73)上焊接有旋转架(74),旋转架(74)外壁间隔安装有清刷头(75),第三支架(72)下部焊接有灯罩(76),灯罩(76)内安装有路灯(3),清刷头(75)与灯罩(76)顶部接触配合。

5. 根据权利要求4所述的一种市政施工用具有清尘功能的路灯,其特征在于,两个第一固定块(71)上焊接有第二固定块(81),两块第二固定块(81)内均滑动式设有第二推动杆(82),工作台(2)顶部对称固接有挤压杆(83),两根第二推动杆(82)上均套装有第三弹簧(84),第三弹簧(84)的两端分别连接在第二固定块(81)和第二推动杆(82)上,第二推动杆(82)的内端与挤压杆(83)接触配合,两根第二推动杆(82)上均焊接有第一连接杆(86),第一连接杆(86)上焊接有直齿条(87),第三支架(72)上部安装有直齿轮(88),直齿条(87)与直齿轮(88)接触配合。

6. 根据权利要求5所述的一种市政施工用具有清尘功能的路灯,其特征在于,储水箱(4)下部贯穿安装有出水阀(91),出水阀(91)内滑动式设有第二滑动杆(92),第二滑动杆(92)上焊接有挡板(93),挡板(93)与出水阀(91)滑动式配合,第二滑动杆(92)上套装有第四弹簧(94),第四弹簧(94)的两端分别连接在第二滑动杆(92)和出水阀(91)上,储水箱(4)底部贯穿安装有水管(95),水管(95)的数量为两根,水管(95)位于灯罩(76)上方。

7. 根据权利要求6所述的一种市政施工用具有清尘功能的路灯,其特征在于,第二推动杆(82)上滑动式设有第三连接块(101),第二推动杆(82)上套装有第五弹簧(102),第五弹簧(102)的两端分别连接在第二推动杆(82)和第三连接块(101)上,第三连接块(101)顶部焊接有第二连接杆(103),第二连接杆(103)顶端安装有挤压块(104),挤压块(104)与第二滑动杆(92)接触配合。

8. 根据权利要求6所述的一种市政施工用具有清尘功能的路灯,其特征在于,挡板(93)的形状为圆形,挡板(93)的材质为橡胶。

一种市政施工用具有清尘功能的路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种路灯,尤其涉及一种市政施工用具有清尘功能的路灯。

背景技术

[0002] 路灯是道路提供照明功能的灯具,但现有路灯仅有照明功能,路灯长时间静置在路面上难免会堆积灰尘,工人手动清理路灯上的灰尘需要耗费较大力气,同时工人手动将水倒至路灯上的过程较繁琐,而且现有路灯位置固定工人搬动需要耗费较长时间。

[0003] 因此亟需设计一种能快速对路灯上的灰尘进行清理,同时能间隔将水流至路灯上,而且工人能根据需要快速更换放置位置的市政施工用具有清尘功能的路灯。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能快速对路灯上的灰尘进行清理,同时能间隔将水流至路灯上,而且工人能根据需要快速更换放置位置的市政施工用具有清尘功能的路灯,以解决上述背景技术中工人手动清理路灯上的灰尘需要耗费较大力气,同时工人手动将水倒至路灯上的过程较繁琐,而且现有路灯位置固定工人搬动需要耗费较长时间的缺点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种市政施工用具有清尘功能的路灯,包括有第一支架、工作台、路灯和储水箱,第一支架顶端设有工作台,工作台上部对称设有储水箱,第一支架下部滑动式设有自锁机构,工作台顶部固接有上升机构,上升机构上设有清尘机构,清尘机构上安装有路灯,储水箱位于路灯上方。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,第一支架底部之间连接有支撑座,支撑座两侧均滑动式设有第一滑动杆,两根第一滑动杆底端之间连接有圆盘,圆盘底部间隔转动式设有万向轮,万向轮的数量为四个,四个万向轮均与地面接触,两根第一滑动杆上均套装有第一弹簧,第一弹簧的两端分别连接在圆盘和支撑座上,圆盘两侧均滑动式设有滑动插销,两根滑动插销上均套装有第二弹簧,第二弹簧的两端分别连接在圆盘和滑动插销上。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,第一支架上部对称焊接有第二支架,两个第二支架之间安装有伺服电机,工作台顶部两侧均焊接有滑轨,两根滑轨之间滑动式设有滑动块,伺服电机的输出轴上焊接有螺纹杆,螺纹杆与滑动块螺纹式配合,滑动块顶部两侧对称固接有第一推动杆,第一推动杆的数量为四根,四根第一推动杆顶端之间连接有第一连接块。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,第一连接块顶部对称焊接有第一固定块,两个第一固定块底部均转动式设有第三支架,第三支架上转动式设有旋转套,旋转套上焊接有旋转架,旋转架外壁间隔安装有清刷头,第三支架下部焊接有灯罩,灯罩内安装有路灯,清刷头与灯罩顶部接触配合。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,两个第一固定块上焊接有第二固定块,两块第二固定块内均滑动式设有第二推动杆,工作台顶部对称固接有挤压杆,两根第二推动杆上均套装有第三弹簧,第三弹簧的两端分别连接在第二固定块和第二推动杆上,第二推动杆

的内端与挤压杆接触配合,两根第二推动杆上均焊接有第一连接杆,第一连接杆上焊接有直齿条,第三支架上部安装有直齿轮,直齿条与直齿轮接触配合。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,储水箱下部贯穿安装有出水阀,出水阀内滑动式设有第二滑动杆,第二滑动杆上焊接有挡板,挡板与出水阀滑动式配合,第二滑动杆上套装有第四弹簧,第四弹簧的两端分别连接在第二滑动杆和出水阀上,储水箱底部贯穿安装有水管,水管的数量为两根,水管位于灯罩上方。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,第二推动杆上滑动式设有第三连接块,第二推动杆上套装有第五弹簧,第五弹簧的两端分别连接在第二推动杆和第三连接块上,第三连接块顶部焊接有第二连接杆,第二连接杆顶端安装有挤压块,挤压块与第二滑动杆接触配合。

[0012] 挡板的形状为圆形,挡板的材质为橡胶。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:1、本发明通过设有自锁机构和上升机构,自锁机构能避免使用过程中晃动,同时上升机构可根据使用需要适应性的调节高度;

2、本发明通过设有清尘机构和推动机构,可间隔将灯罩上灰尘刷落,从而保证灯罩的整洁度;

3、出水机构与挤压机构配合,实现无需工人手动控制储水箱的开合,进而有效的减轻了工人的劳动强度。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明自锁机构的立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明上升机构的立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明清尘机构的立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明推动机构的立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明出水机构的立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明挤压机构的立体结构示意图。

[0021] 在图中:1-第一支架,2-工作台,3-路灯,4-储水箱,5-自锁机构,51-圆盘,52-万向轮,53-支撑座,54-第一滑动杆,55-第一弹簧,56-滑动插销,57-第二弹簧,6-上升机构,61-第二支架,62-伺服电机,63-滑轨,64-滑动块,65-螺纹杆,66-第一推动杆,67-第一连接块,7-清尘机构,71-第一固定块,72-第三支架,73-旋转套,74-旋转架,75-清刷头,76-灯罩,8-推动机构,81-第二固定块,82-第二推动杆,83-挤压杆,84-第三弹簧,85-第二连接块,86-第一连接杆,87-直齿条,88-直齿轮,9-出水机构,91-出水阀,92-第二滑动杆,93-挡板,94-第四弹簧,95-水管,10-挤压机构,101-第三连接块,102-第五弹簧,103-第二连接杆,104-挤压块。

具体实施方式

[0022] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种市政施工用具有清尘功能的路灯,包括有第一支架1、工作台2、路灯3、储水箱4、自锁机构5、圆盘51、万向轮52、支撑座53、第一滑动杆54、第一弹簧55、滑动插销56、第二弹簧57、上升机构6、第二支架61、伺服电机62、滑轨63、滑动块64、螺纹杆65、第一推动杆66、第一连接块67、清尘机构7、第一固定块71、第三支架72、旋转套73、旋转架74、清刷头75、灯罩76、推动机构8、第二固定块81、第二推动杆82、挤压杆83、第三弹簧84、第二连接块85、第一连接杆86、直齿条87、直齿轮88、出水机构9、出水阀91、第二滑动杆92、挡板93、第四弹簧94、水管95、挤压机构10、第三连接块101、第五弹簧102、第二连接杆103和挤压块104,第一支架1顶端设有工作台2,工作台2上方对称设有储水箱4,第一支架1下部滑动式设有自锁机构5,工作台2顶部固接有上升机构6,上升机构6上设有清尘机构7,清尘机构7上安装有路灯3,储水箱4位于路灯3上方。

[0024] 第一支架1底部之间连接有支撑座53,支撑座53左右两侧均滑动式设有第一滑动杆54,两根第一滑动杆54底端之间连接有圆盘51,圆盘51底部间隔转动式设有万向轮52,万向轮52的数量为四个,四个万向轮52均与地面接触,两根第一滑动杆54上均套装有第一弹簧55,第一弹簧55的两端分别连接在圆盘51和支撑座53上,圆盘51前后两侧均滑动式设有滑动插销56,两根滑动插销56上均套装有第二弹簧57,第二弹簧57的两端分别连接在圆盘51和滑动插销56上。

[0025] 第一支架1上部对称焊接有第二支架61,两个第二支架61之间安装有伺服电机62,工作台2顶部左右两侧均焊接有滑轨63,两根滑轨63之间滑动式设有滑动块64,伺服电机62的输出轴上焊接有螺纹杆65,螺纹杆65与滑动块64螺纹式配合,滑动块64顶部前后两侧对称固接有第一推动杆66,第一推动杆66的数量为四根,四根第一推动杆66顶端之间连接有第一连接块67。

[0026] 第一连接块67顶部对称焊接有第一固定块71,两个第一固定块71底部均转动式设有第三支架72,第三支架72上转动式设有旋转套73,旋转套73上焊接有旋转架74,旋转架74外壁间隔安装有清刷头75,第三支架72下部焊接有灯罩76,灯罩76内安装有路灯3,清刷头75与灯罩76顶部接触配合。

[0027] 两个第一固定块71前侧焊接有第二固定块81,两块第二固定块81内均滑动式设有第二推动杆82,工作台2顶部左右对称固接有挤压杆83,两根第二推动杆82上均套装有第三弹簧84,第三弹簧84的两端分别连接在第二固定块81和第二推动杆82上,第二推动杆82的内端与挤压杆83接触配合,两根第二推动杆82上均焊接有第一连接杆86,第一连接杆86上焊接有直齿条87,第三支架72上部安装有直齿轮88,直齿条87与直齿轮88接触配合。

[0028] 储水箱4下部贯穿安装有出水阀91,出水阀91内滑动式设有第二滑动杆92,第二滑动杆92上焊接有挡板93,挡板93与出水阀91滑动式配合,第二滑动杆92上套装有第四弹簧94,第四弹簧94的两端分别连接在第二滑动杆92和出水阀91上,储水箱4底部贯穿安装有水管95,水管95的数量为两根,水管95位于灯罩76上方。

[0029] 第二推动杆82上滑动式设有第三连接块101,第二推动杆82上套装有第五弹簧102,第五弹簧102的两端分别连接在第二推动杆82和第三连接块101上,第三连接块101顶部焊接有第二连接杆103,第二连接杆103顶端安装有挤压块104,挤压块104与第二滑动杆92接触配合。

[0030] 当工人需要清理路灯3上的灰尘时,工人首先需要使自锁机构5向外侧滑动,自锁机构5会暂时停止将第一支架1锁住,进而能有效的减轻路灯3晃动,随后工人控制上升机构6旋转,上升机构6旋转会使清尘机构7向下移动,清尘机构7向下移动至合适位置时,工人可关闭上升机构6,然后工人需要将水倒至储水箱4内,储水箱4内的水会流至清尘机构7上,工人手动使清尘机构7旋转,清尘机构7旋转会对路灯3上的灰尘进行清理,当工人暂时不需要对路灯3上的灰尘进行清理时,工人可停止旋转清尘机构7,清尘机构7会暂时停止对路灯3上灰尘进行清理,当工人还需要继续对路灯3上灰尘进行清理时,工人再次重复上述操作即可。

[0031] 为了减轻路灯3清洁的过程中出现的晃动,所以工人需要同时向外侧拉动滑动插销56,第二弹簧57被压缩,第一弹簧55复位会推动第一滑动杆54在支撑座53内向下滑动,进而圆盘51和万向轮52会向下移动,从而支撑座53和第一支架1会根据实际情况适应性的移动,此时能有效的避免路灯3晃动,当工人需要移动该路灯时,工人需要使圆盘51向上移动,进而圆盘51和万向轮52会向上移动,第一滑动杆54会在支撑座53内向上滑动,第一弹簧55被压缩,这时工人可迅速松开滑动插销56,第二弹簧57复位作用会使滑动插销56向内侧滑动,滑动插销56会将支撑座53卡紧,第一弹簧55复位会辅助第一滑动杆54向上滑动,进而该路灯被固定,如此该路灯能有效的避免使用过程中出现晃动。

[0032] 当工人需要调节路灯3的高度时,工人需要将路灯3调低时,工人需要控制伺服电机62正转,伺服电机62的输出轴旋转会带动螺纹杆65正转,螺纹杆65正转会带动滑动块64在滑轨63上向下滑动,进而第一推动杆66和第一连接块67会随之向下移动,当工人需要将路灯3调高时,工人需要控制伺服电机62反转,伺服电机62的输出轴旋转会带动螺纹杆65反转,螺纹杆65反转会带动滑动块64在滑轨63上向上滑动,进而第一推动杆66和第一连接块67会随之向上移动,工人完成路灯3高度调节后,工人可关闭伺服电机62,如果工人还需要调节路灯3的高度时,工人再次重复上述操作,该路灯可根据使用需要适应性的调节高度。

[0033] 第一连接块67移动会带动第一固定块71移动,第一固定块71移动至合适位置后,工人可使清刷头75旋转,清刷头75旋转会将灯罩76上灰尘刷落,清刷头75旋转会带动旋转架74旋转,进而旋转套73会在第三支架72上旋转,当工人暂时不需要将灯罩76上灰尘刷落时,工人可停止转动旋转清刷头75,进而清刷头75和旋转架74以及旋转套73会暂时停止旋转,从而清刷头75会暂时停止将灯罩76上灰尘刷落。

[0034] 工人手动使旋转架74旋转需要耗费较大力气,所以第一固定块71移动时,第一固定块71会带动第二固定块81和第二推动杆82移动,进而第三弹簧84和第二连接块85会随之移动,第二推动杆82移动至与挤压杆83凸起部分接触时,挤压杆83会使第二推动杆82向外侧滑动,进而第二连接块85和第一连接杆86以及直齿条87会随之向外侧移动,第三弹簧84被拉伸,直齿条87向外侧移动至与直齿轮88接触时,直齿条87会使直齿轮88旋转,进而第三支架72会随之旋转,当第二推动杆82移动至暂时停止与挤压杆83凸起部分接触时,第三弹簧84复位会使第二推动杆82向内侧滑动,进而第二连接块85和第一连接杆86以及直齿条87会随之向内侧移动,直齿条87向内侧移动至与直齿轮88接触时,直齿条87会使直齿轮88旋转,进而第三支架72会随之旋转,当直齿条87向内侧移动至暂时停止与直齿轮88接触时,第三支架72会暂时停止旋转,如此该路灯可间隔将灯罩76上灰尘刷落。

[0035] 储水箱4内的水持续流至清刷头75上会易造成浪费,当工人需要使水流至清刷头

75上时,工人需要使第二滑动杆92和挡板93在出水阀91内向后侧滑动,挡板93向后侧移动会暂时不再挡住储水箱4,第四弹簧94被拉伸,此时储水箱4内的水通过水管95流至清刷头75上,当工人暂时不需要使储水箱4内的水会流至清刷头75上时,工人可迅速松开第二滑动杆92,第四弹簧94复位会使第二滑动杆92和挡板93在出水阀91内向前侧滑动复位,挡板93向前会重新挡住储水箱4,此时储水箱4内的水会暂时从水管95流至清刷头75上,如此该路灯能根据需要水流至清刷头75上,有效的减少了水浪费的情况出现。

[0036] 工人手动使第二滑动杆92滑动的过程较繁琐,所以第二推动杆82向外侧移动时,第二推动杆82会带动第三连接块101和第二连接杆103向外侧移动,第五弹簧102被压缩,进而挤压块104会随之向外侧移动,挤压块104向外侧移动至与第二推动杆82接触时,挤压块104会使第二推动杆82向后侧滑动,当第二推动杆82向内侧移动时,第二推动杆82会带动第三连接块101和第二连接杆103向内侧移动,第五弹簧102复位会辅助第三连接块101向内侧移动,进而挤压块104会随之向内侧移动,挤压块104向外侧移动至暂时停止与第二推动杆82接触时,第四弹簧94复位会使第二推动杆82向前侧滑动复位,如此无需工人手动控制储水箱4的开合,进而有效的减轻了工人的劳动强度。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

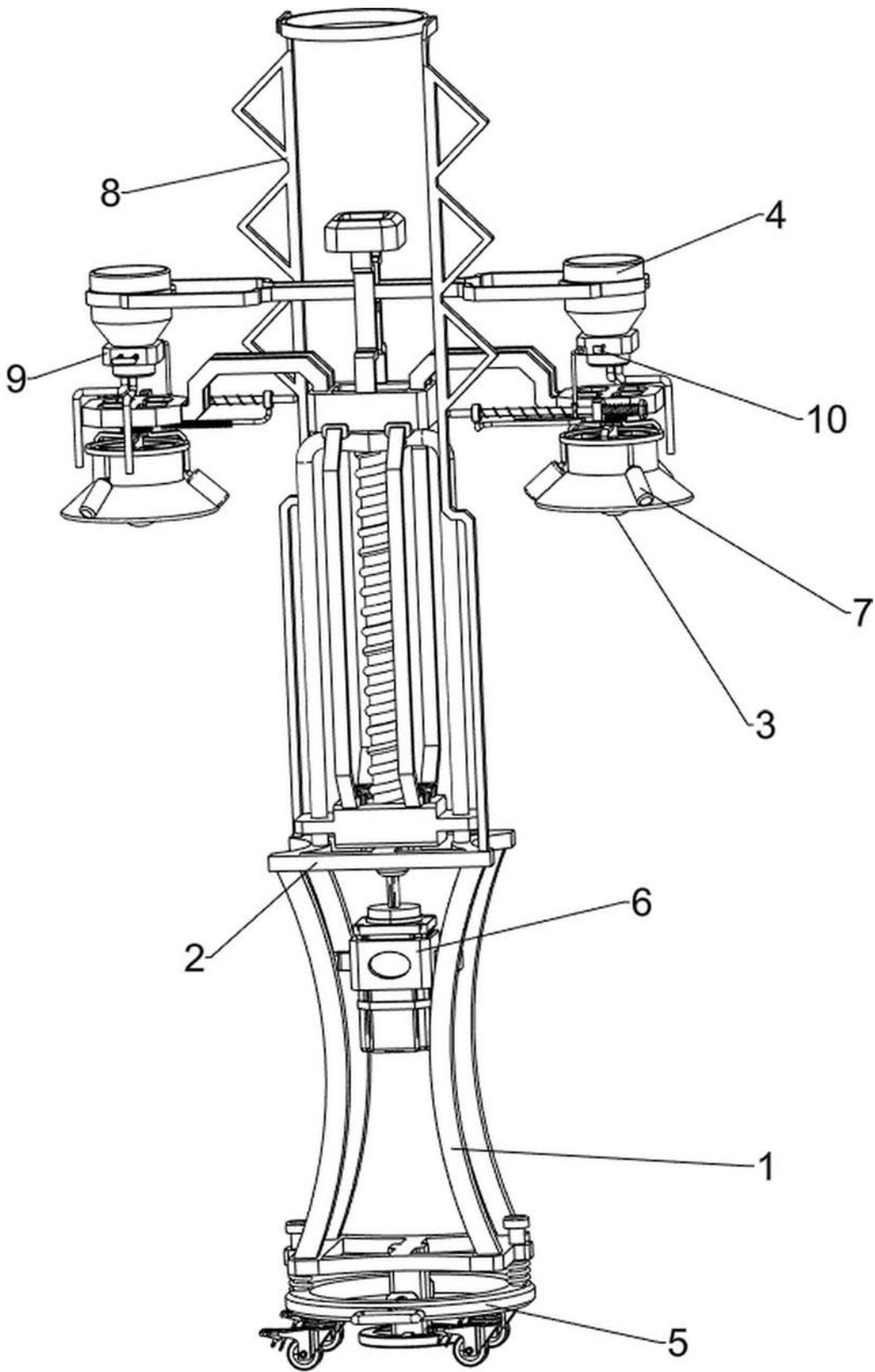


图1

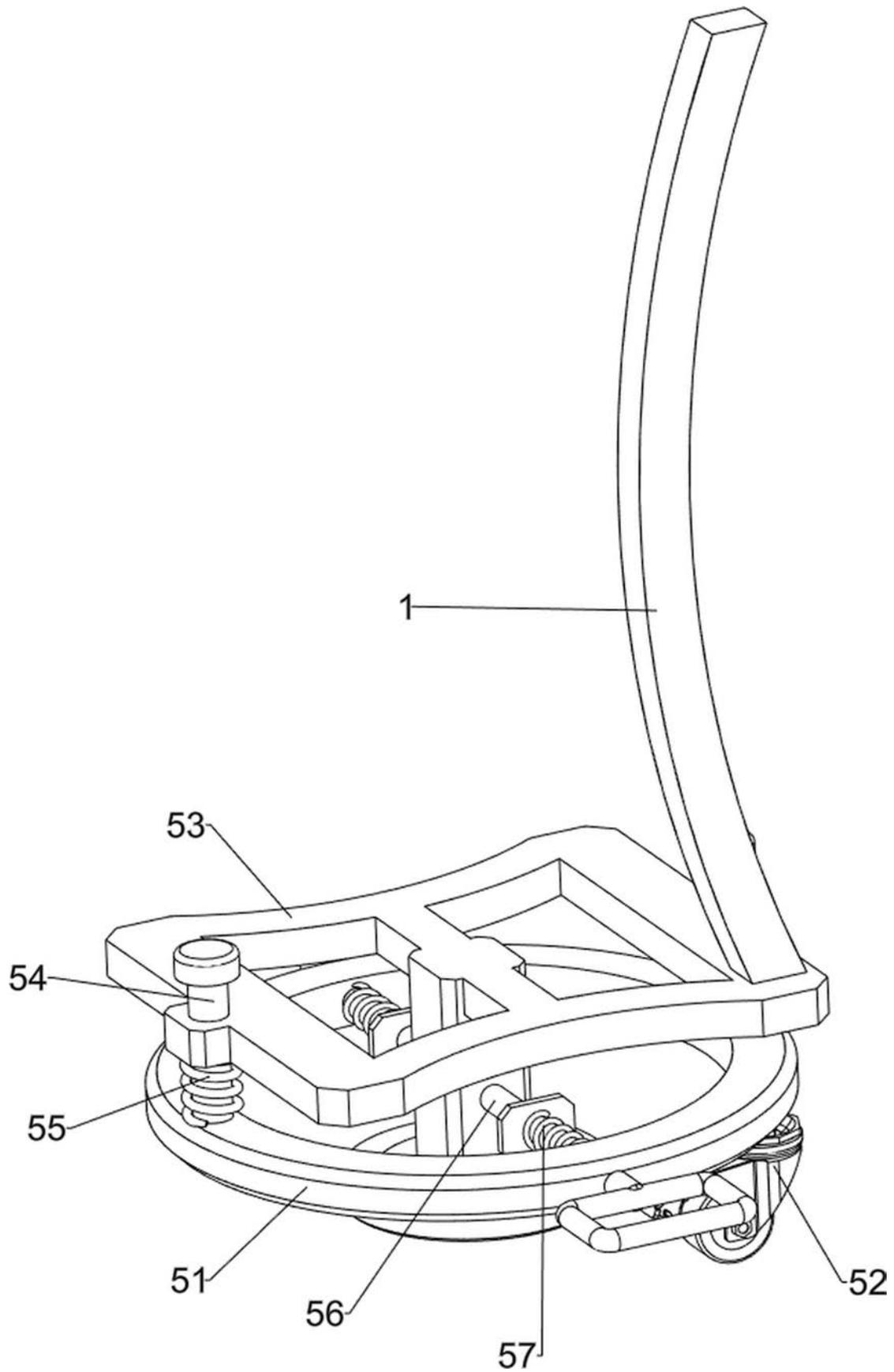


图2

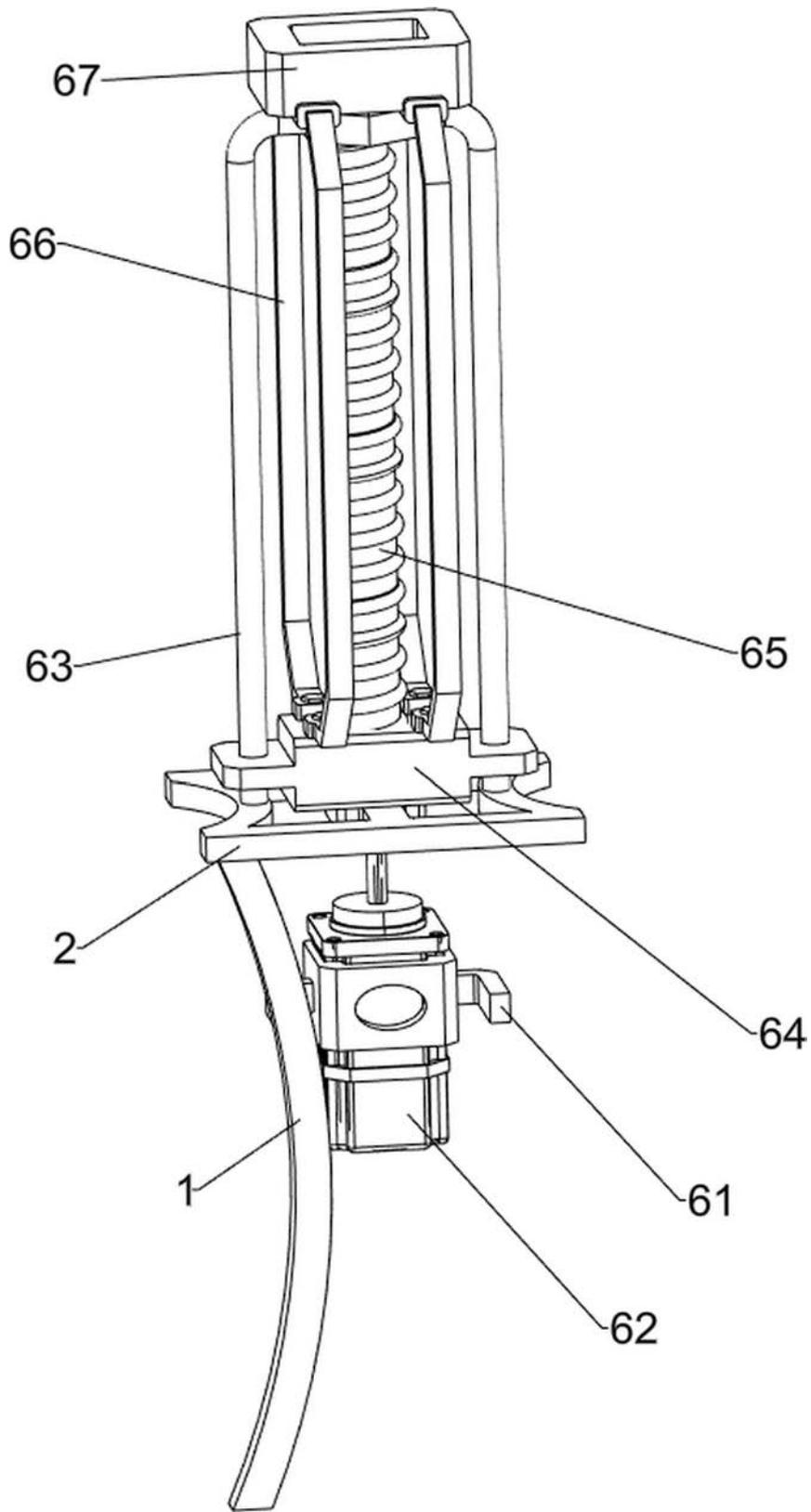


图3

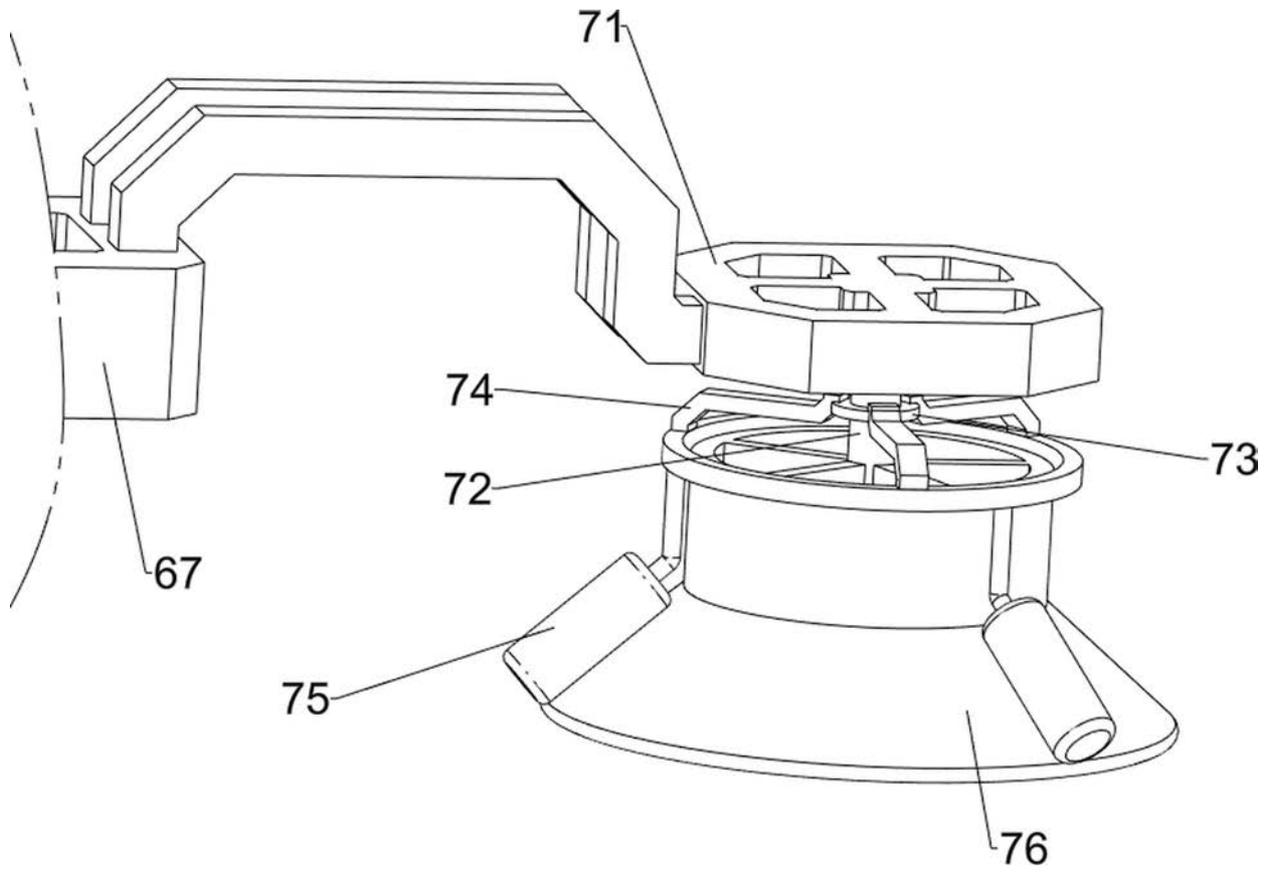


图4

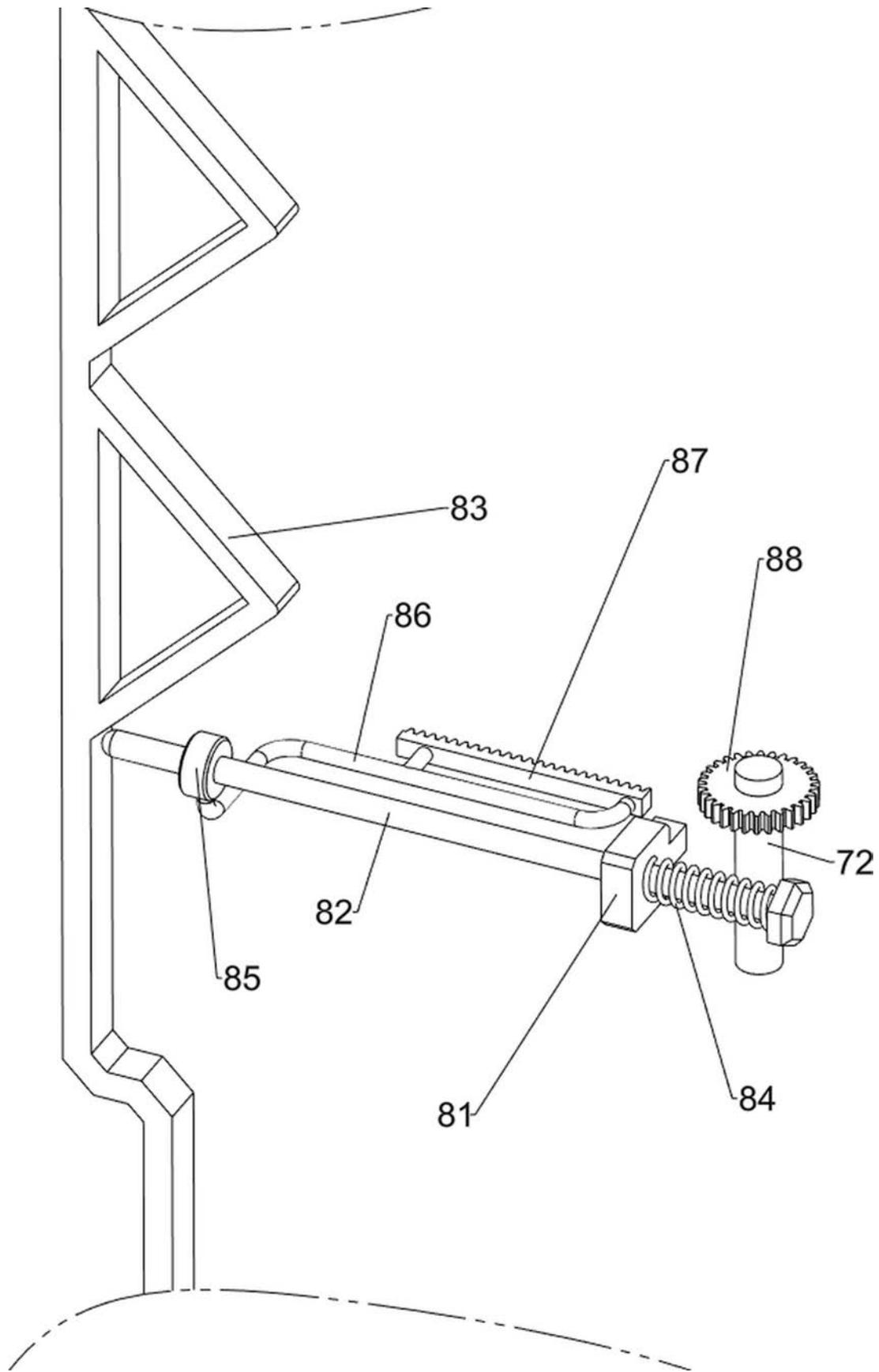


图5

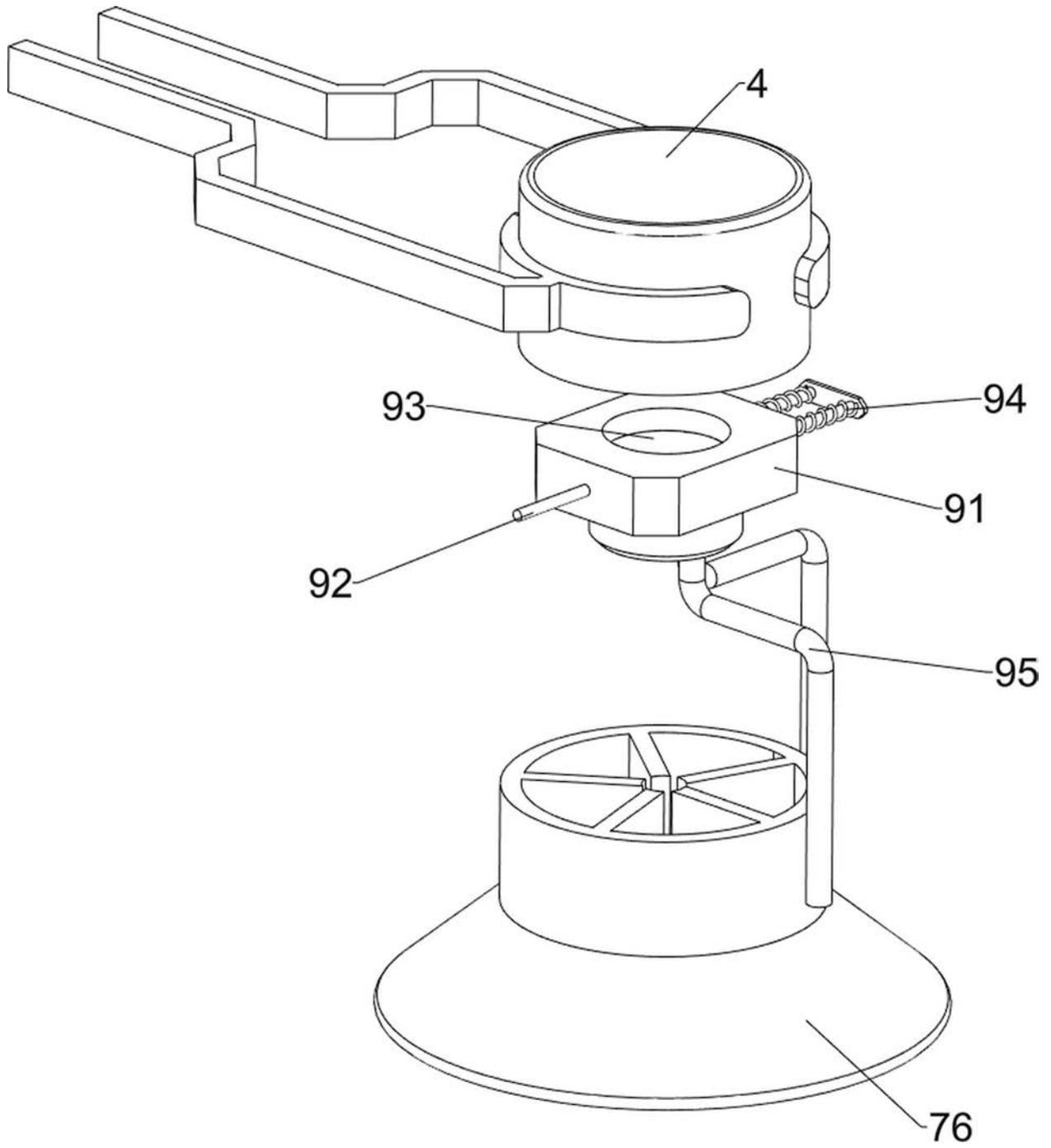


图6

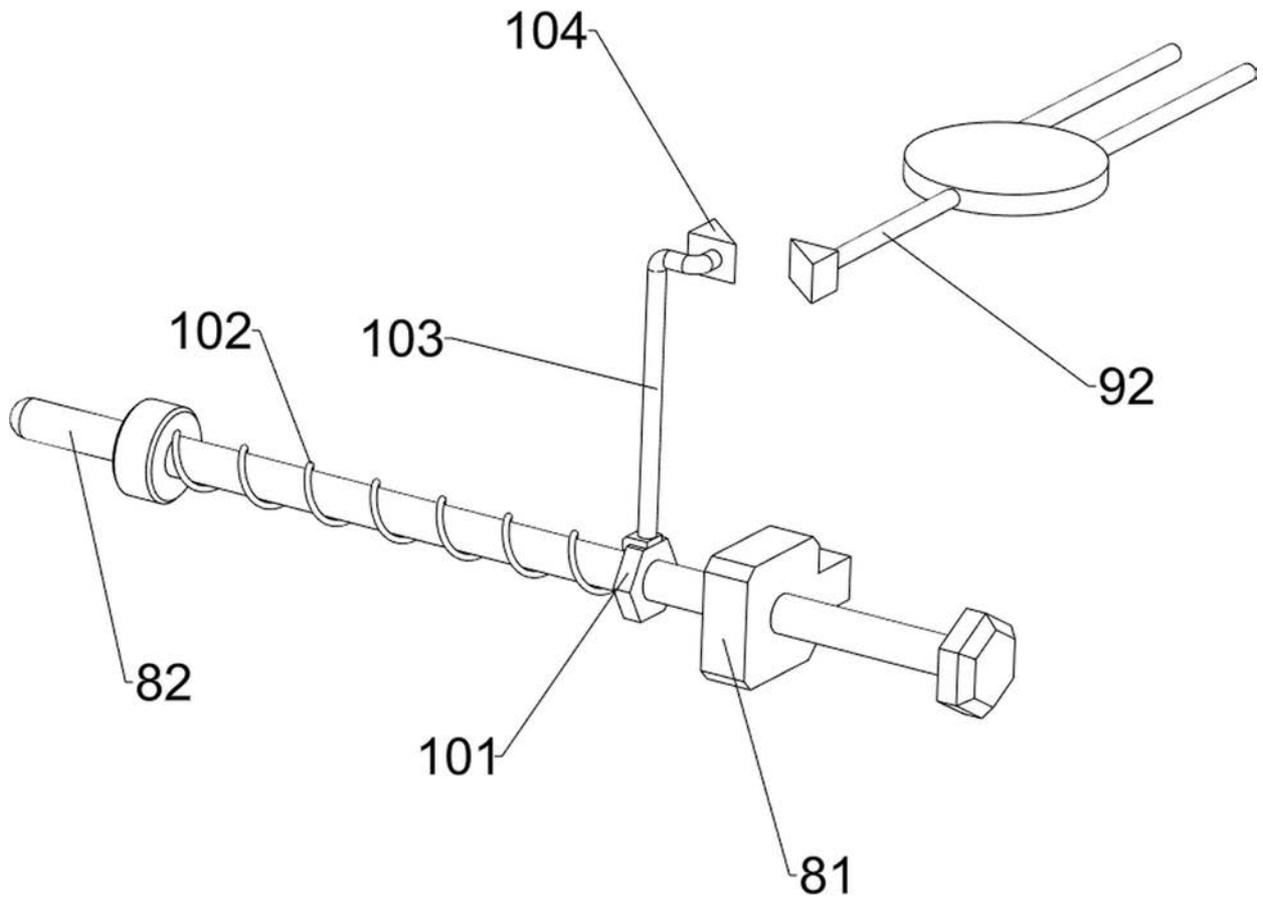


图7