



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118767302 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202411269719.5

(22) 申请日 2024.09.11

(71) 申请人 中国人民解放军西部战区总医院
地址 610000 四川省成都市金牛区蓉都大道270号

(72) 发明人 黎佰莲 袁舒烜 冉宏 郝小丹
熊祎林

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242
专利代理师 李斌

(51) Int. Cl.
A61M 25/02 (2006.01)

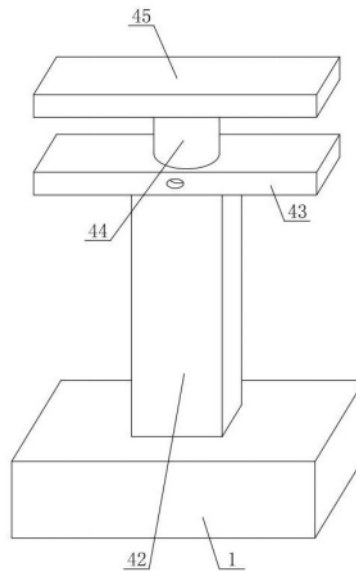
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种重症护理仪器管路约束定位装置

(57) 摘要

本发明属于医疗设备技术领域,尤其是一种重症护理仪器管路约束定位装置,针对现有的稳定性差,不方便移动定位装置的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座上开设有横槽,所述横槽内设置有双轴电机,所述横槽内设置有连接机构,所述连接机构包括第一转杆和第二转杆,所述第一转杆和第二转杆分别与双轴电机的两个输出轴固定连接,所述第一转杆上固定安装有第一带轮,所述横槽内转动安装有旋杆,所述旋杆上固定安装有第二带轮,所述第一带轮和第二带轮上传动安装有同一个第一皮带,所述底座上开设有四个收纳仓,本发明稳定性高,且方便移动定位装置,方便在不同位置约束管路,适用性广,使用简单,操作方便。



1. 一种重症护理仪器管路约束定位装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上开设有横槽(2),所述横槽(2)内设置有双轴电机(3),所述横槽(2)内设置有连接机构,所述连接机构包括第一转杆(4)和第二转杆(5),所述第一转杆(4)和第二转杆(5)分别与双轴电机(3)的两个输出轴固定连接,所述第一转杆(4)上固定安装有第一带轮(6),所述横槽(2)内转动安装有旋杆(9),所述旋杆(9)上固定安装有第二带轮(7),所述第一带轮(6)和第二带轮(7)上传动安装有同一个第一皮带(8),所述底座(1)上开设有四个收纳仓(16),四个收纳仓(16)内设置有收纳机构和开合机构,四个收纳仓(16)内均设置有侧挡弹簧(17),四个侧挡弹簧(17)的一端均固定连接有侧挡板(18),所述底座(1)上开设有四个安装槽(31),四个安装槽(31)内设置有固吸机构,所述底座(1)上开设有机槽(39),所述机槽(39)内设置有第一电机(40),所述第一电机(40)的输出轴上固定安装有升降螺杆(41),所述升降螺杆(41)上螺纹连接有升降板(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种重症护理仪器管路约束定位装置,其特征在于,所述收纳机构包括两个第一锥齿轮(10),两个第一锥齿轮(10)均与旋杆(9)固定连接,两个第一锥齿轮(10)上均啮合有第二锥齿轮(11),两个第二锥齿轮(11)上均固定安装有长杆(12),两个长杆(12)上均固定安装有两个安装座(13),四个安装座(13)上均设置有轮架(14),四个轮架(14)上均转动安装有滚轮(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种重症护理仪器管路约束定位装置,其特征在于,所述开合机构包括两个第三锥齿轮(19),两个第三锥齿轮(19)均与旋杆(9)固定连接,两个第三锥齿轮(19)上均啮合有两个第四锥齿轮(20),四个第四锥齿轮(20)上均固定安装有轴杆,四个轴杆上均固定安装有第三带轮(21),四个收纳仓(16)的底部均转动安装有以下挡板(24),四个下挡板(24)上均固定安装有第四带轮(22),四个第三带轮(21)和四个第四带轮(22)上传动安装有四个第二皮带(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种重症护理仪器管路约束定位装置,其特征在于,所述固吸机构包括两个第五锥齿轮(25),两个第五锥齿轮(25)分别与第一转杆(4)和第二转杆(5)固定连接,两个第五锥齿轮(25)上均啮合有第六锥齿轮(26),两个第六锥齿轮(26)上均固定安装与连接杆(27),两个连接杆(27)上均固定安装有两个直齿轮(28),四个直齿轮(28)上均啮合有齿条(29),四个齿条(29)上均固定安装有吸盘(30),四个安装槽(31)内均设置有充吸泵(32),四个充吸泵(32)上均设置有长管(33)和短管(34),四个长管(33)的一端与四个吸盘(30)固定连接,四个短管(34)的一端均设置有滤网(35)。

5. 根据权利要求4所述的一种重症护理仪器管路约束定位装置,其特征在于,四个安装槽(31)上均设置有密封板(36),四个密封板(36)上均设置有第一扭矩弹簧(37),四个齿条(29)上均固定安装有推杆(38),四个推杆(38)与四个密封板(36)相互配合。

6. 根据权利要求1所述的一种重症护理仪器管路约束定位装置,其特征在于,所述升降板(42)上固定安装有以下板(43),下板(43)上固定安装有中柱(44),中柱(44)上固定安装有上板(45),下板(43)和上板(45)上均固定安装有多个夹座(46)和多个下夹板(47),多个夹座(46)上均转动安装有上夹板(48),多个上夹板(48)与多个下夹板(47)相互配合,多个上夹板(48)上均设置有第二扭矩弹簧(49),多个上夹板(48)和多个下夹板(47)上均设置有保护垫(50),所述下板(43)上设置有防折机构。

7. 根据权利要求6所述的一种重症护理仪器管路约束定位装置,其特征在于,所述防折

机构包括两个横板(51),两个横板(51)均与下板(43)固定连接,两个横板(51)中的一个横板(51)上固定安装有机座(52),机座(52)上固定安装有第二电机(53),第二电机(53)的输出轴上固定安装有双向螺杆(54),双向螺杆(54)上螺纹连接有两个支撑板(55),两个支撑板(55)上均固定安装有缓板(56)。

8.根据权利要求1所述的一种重症护理仪器管路约束定位装置,其特征在于,所述底座(1)上固定安装有两个竖杆(57),两个竖杆(57)均与升降板(42)滑动连接。

9.根据权利要求4所述的一种重症护理仪器管路约束定位装置,其特征在于,四个安装槽(31)内均设置有竖轨,四个竖轨与四个齿条(29)滑动连接。

10.根据权利要求7所述的一种重症护理仪器管路约束定位装置,其特征在于,两个横板(51)上均设置有横轨,两个横轨与两个支撑板(55)滑动连接。

一种重症护理仪器管路约束定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种重症护理仪器管路约束定位装置。

背景技术

[0002] 重症监护是指对收治的各类危重病患者,运用各种先进的医疗技术,现代化的监护和抢救设备,对其实施集中的加强治疗和护理。以最大限度的确保病人的生存及随后的生命质量。重症监护医疗仪器一般包括呼吸机、医用吊塔、心电图机、血糖仪、血气分析仪、床旁x光机、纤维支镜、除颤机、营养输入泵、有创动脉监测系统等等,重症监护室内由于仪器众多,线路纷杂,并且重症患者身体上通常同时连接多个引流管和检测仪器的数据线,这些引流管、数据线容易纠缠在一起,不方便医护人员快速分辨和打理,授权公告号为CN216986009U公开了一种重症护理仪器管路约束定位装置,包括:支撑架和定位组件,所述支撑架顶部设有伸缩杆,所述伸缩杆左右从上往下设有若干个支撑板,并且所述每个支撑板上对应设有一个定位组件,但是此装置稳定性较差,且不方便移动定位装置,导致不方便约束定位管路,为此我们提出了一种重症护理仪器管路约束定位装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在稳定性差,不方便移动定位装置的缺点,而提出的一种重症护理仪器管路约束定位装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种重症护理仪器管路约束定位装置,包括底座,所述底座上开设有横槽,所述横槽内设置有双轴电机,所述横槽内设置有连接机构,所述连接机构包括第一转杆和第二转杆,所述第一转杆和第二转杆分别与双轴电机的两个输出轴固定连接,所述第一转杆上固定安装有第一带轮,所述横槽内转动安装有旋杆,所述旋杆上固定安装有第二带轮,所述第一带轮和第二带轮上传动安装有同一个第一皮带,所述底座上开设有四个收纳仓,四个收纳仓内设置有收纳机构和开合机构,收纳机构和开合机构的配合设置方便收放滚轮,方便移动或使用设备约束管路,所述收纳机构包括两个第一锥齿轮,两个第一锥齿轮均与旋杆固定连接,两个第一锥齿轮上均啮合有第二锥齿轮,两个第二锥齿轮上均固定安装有长杆,两个长杆上均固定安装有两个安装座,四个安装座上均设置有轮架,四个轮架上均转动安装有滚轮,四个收纳仓内均设置有侧挡弹簧,四个侧挡弹簧的一端均固定连接于侧挡板,所述开合机构包括两个第三锥齿轮,两个第三锥齿轮均与旋杆固定连接,两个第三锥齿轮上均啮合有两个第四锥齿轮,四个第四锥齿轮上均固定安装有轴杆,四个轴杆上均固定安装有第三带轮,四个收纳仓的底部均转动安装于下挡板,四个下挡板上均固定安装有第四带轮,四个第三带轮和四个第四带轮上传动安装有四个第二皮带,所述底座上开设有四个安装槽,四个安装槽内设置有固吸机构,固吸机构的设置能够稳定固定设备,能够稳定约束重症仪器的管路,所述固吸机构包括两个第五锥齿轮,两个第五锥齿轮分别与第一转杆和第二转杆固定连接,两个第五锥齿轮上均啮合有第六锥齿轮,两个第六锥齿轮上均固定安装

与连接杆,两个连接杆上均固定安装有两个直齿轮,四个直齿轮上均啮合有齿条,四个齿条上均固定安装有吸盘,四个安装槽内均设置有充吸泵,四个充吸泵上均设置有长管和短管,四个长管的一端与四个吸盘固定连接,四个短管的一端均设置有滤网,四个安装槽上均设置有密封板,四个密封板上均设置有第一扭矩弹簧,四个齿条上均固定安装有推杆,四个推杆与四个密封板相互配合,所述底座上开设有槽,所述槽内设置有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定安装有升降螺杆,所述升降螺杆上螺纹连接有升降板,所述升降板上固定安装有两块下板,下板上固定安装有中柱,中柱上固定安装有上板,下板和上板上均固定安装有多块夹座和多个下夹板,多个夹座上均转动安装有上夹板,多个上夹板与多个下夹板相互配合,多个上夹板上均设置有第二扭矩弹簧,多个上夹板和多个下夹板上均设置有保护垫,所述下板上设置有防折机构,防折机构的设置能够防止管路弯折,能够更好的保护管路,所述防折机构包括两个横板,两个横板均与下板固定连接,两个横板中的一个横板上固定安装有机座,机座上固定安装有第二电机,第二电机的输出轴上固定安装有双向螺杆,双向螺杆上螺纹连接有两个支撑板,两个支撑板上均固定安装有缓板,所述底座上固定安装有两个竖杆,两个竖杆均与升降板滑动连接,两个横板上均设置有横轨,两个横轨与两个支撑板滑动连接,四个安装槽内均设置有竖轨,四个竖轨与四个齿条滑动连接,上述所述的所有转动零件均通过轴承、转轴或轴承和转轴的配合进行限制,确保所有零件能够在特定位置稳定转动。

[0005] 本发明中,所述一种重症护理仪器管路约束定位装置的有益效果:收纳机构的设置方便收放滚轮,收起时,能够稳定设备,方便约束定位管路,放下时,方便移动定位装置,便于在不同位置使用,开合机构的设置能够开合下挡板,方便收放滚轮,固吸机构的设置能够将定位装置固定在合适的位置,能够稳定约束定位管路,第一电机、升降螺杆和升降板的配合设置能够调整定位装置的高度,方便在不同位置约束管路,适用性广,下夹板和上夹板的配合设置能够固定管路,方便约束管路,防折机构能够支撑在管路下方,能够避免管路折叠,能够更好的保护重症护理仪器的管路。

[0006] 本发明稳定性高,且方便移动定位装置,方便在不同位置约束管路,适用性广,使用简单,操作方便。

附图说明

[0007] 图1为本发明提出的一种重症护理仪器管路约束定位装置的部分立体结构示意图;

图2为本发明提出的一种重症护理仪器管路约束定位装置的实施例一的主剖结构示意图;

图3为本发明提出的一种重症护理仪器管路约束定位装置的连接机构的结构示意图;

图4为本发明提出的一种重症护理仪器管路约束定位装置的图3中A部分的放大结构示意图;

图5为本发明提出的一种重症护理仪器管路约束定位装置的部分俯剖结构示意图;

图6为本发明提出的一种重症护理仪器管路约束定位装置的图2中B部分的放大结

构示意图；

图7为本发明提出的一种重症护理仪器管路约束定位装置的防折机构的结构示意图；

图8为本发明提出的一种重症护理仪器管路约束定位装置的实施例二的主剖结构示意图。

[0008] 图中:1、底座;2、横槽;3、双轴电机;4、第一转杆;5、第二转杆;6、第一带轮;7、第二带轮;8、第一皮带;9、旋杆;10、第一锥齿轮;11、第二锥齿轮;12、长杆;13、安装座;14、轮架;15、滚轮;16、收纳仓;17、侧挡弹簧;18、侧挡板;19、第三锥齿轮;20、第四锥齿轮;21、第三带轮;22、第四带轮;23、第二皮带;24、下挡板;25、第五锥齿轮;26、第六锥齿轮;27、连接杆;28、直齿轮;29、齿条;30、吸盘;31、安装槽;32、充吸泵;33、长管;34、短管;35、滤网;36、密封板;37、第一扭矩弹簧;38、推杆;39、机槽;40、第一电机;41、升降螺杆;42、升降板;43、下板;44、中柱;45、上板;46、夹座;47、下夹板;48、上夹板;49、第二扭矩弹簧;50、保护垫;51、横板;52、机座;53、第二电机;54、双向螺杆;55、支撑板;56、缓板;57、竖杆;58、外管;59、内杆;60、固定螺帽。

具体实施方式

[0009] 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。

[0010] 实施例一

[0011] 参照图1-图4,一种重症护理仪器管路约束定位装置,包括底座1,底座1上开设有横槽2,横槽2内设置有双轴电机3,横槽2内设置有连接机构,连接机构包括第一转杆4和第二转杆5,第一转杆4和第二转杆5分别与双轴电机3的两个输出轴固定连接,第一转杆4上固定安装有第一带轮6,横槽2内转动安装有旋杆9,旋杆9上固定安装有第二带轮7,第一带轮6和第二带轮7上传动安装有同一个第一皮带8,底座1上开设有四个收纳仓16,四个收纳仓16内设置有收纳机构和开合机构,四个收纳仓16内均设置有侧挡弹簧17,四个侧挡弹簧17的一端均固定连接有侧挡板18,底座1上开设有四个安装槽31,四个安装槽31内设置有固吸机构,底座1上开设有机槽39,机槽39内设置有第一电机40,第一电机40的输出轴上固定安装有升降螺杆41,升降螺杆41上螺纹连接有升降板42。

[0012] 参照图2-图3,收纳机构包括两个第一锥齿轮10,两个第一锥齿轮10均与旋杆9固定连接,两个第一锥齿轮10上均啮合有第二锥齿轮11,两个第二锥齿轮11上均固定安装有长杆12,两个长杆12上均固定安装有两个安装座13,四个安装座13上均设置有轮架14,四个轮架14上均转动安装有滚轮15。

[0013] 参照图3-图4,开合机构包括两个第三锥齿轮19,两个第三锥齿轮19均与旋杆9固定连接,两个第三锥齿轮19上均啮合有两个第四锥齿轮20,四个第四锥齿轮20上均固定安装有轴杆,四个轴杆上均固定安装有第三带轮21,四个收纳仓16的底部均转动安装有以下挡板24,四个下挡板24上均固定安装有第四带轮22,四个第三带轮21和四个第四带轮22上传动安装有四个第二皮带23。

[0014] 参照图2-图6,固吸机构包括两个第五锥齿轮25,两个第五锥齿轮25分别与第一转杆4和第二转杆5固定连接,两个第五锥齿轮25上均啮合有第六锥齿轮26,两个第六锥齿轮

26上均固定安装与连接杆27,两个连接杆27上均固定安装有两个直齿轮28,四个直齿轮28上均啮合有齿条29,四个齿条29上均固定安装有吸盘30,四个安装槽31内均设置有充吸泵32,四个充吸泵32上均设置有长管33和短管34,四个长管33的一端与四个吸盘30固定连接,四个短管34的一端均设置有滤网35。

[0015] 参照图6,四个安装槽31上均设置有密封板36,四个密封板36上均设置有第一扭矩弹簧37,四个齿条29上均固定安装有推杆38,四个推杆38与四个密封板36相互配合,第一扭矩弹簧37的设置能够提高密封板36的稳定性,能够阻挡灰尘进入到吸盘30内,能够更好的使用吸盘30固定设备。

[0016] 参照图2,升降板42上固定安装有以下板43,下板43上固定安装有中柱44,中柱44上固定安装有上板45,下板43和上板45上均固定安装有多个夹座46和多个下夹板47,多个夹座46上均转动安装有上夹板48,多个上夹板48与多个下夹板47相互配合,多个上夹板48上均设置有第二扭矩弹簧49,多个上夹板48和多个下夹板47上均设置有保护垫50,下板43上设置有防折机构,多个上夹板48和多个下夹板47的配合设置能够稳定夹持管路,方便约束管路。

[0017] 参照图7,防折机构包括两个横板51,两个横板51均与下板43固定连接,两个横板51中的一个横板51上固定安装有电机座52,电机座52上固定安装有第二电机53,第二电机53的输出轴上固定安装有双向螺杆54,双向螺杆54上螺纹连接有两个支撑板55,两个支撑板55上均固定安装有缓板56。

[0018] 参照图2,底座1上固定安装有两个竖杆57,两个竖杆57均与升降板42滑动连接,竖杆57的设置能够使得升降板42在固定位置稳定滑动,方便升降设备,能够更好的约束管路。

[0019] 参照图6,四个安装槽31内均设置有竖轨,四个竖轨与四个齿条29滑动连接,竖轨的设置能够使得齿条29在固定位置稳定滑动。

[0020] 参照图7,两个横板51上均设置有横轨,两个横轨与两个支撑板55滑动连接,横轨的设置能够使得支撑板55在固定位置稳定滑动。

[0021] 本实施例中,在使用重症护理仪器需要对管路进行约束定位时,通过滚轮15将约束定位装置推到合适位置,启动双轴电机3,进而带动第一转杆4和第二转杆5转动,进而带动第一带轮6转动,在第一皮带8的配合下,第一带轮6带动第二带轮7转动,进而带动旋杆9转动,进而带动两个第三锥齿轮19转动,进而带动四个第四锥齿轮20转动,进而带动四个轴杆转动,进而带动四个第三带轮21转动,在四个第二皮带23的配合下,四个第三带轮21带动四个第四带轮22转动,进而带动四个下挡板24转动到竖直位置,方便收起滚轮15,旋杆9转动,进而带动两个第一锥齿轮10转动,进而带动两个第二锥齿轮11转动,进而带动两个长杆12转动,进而带动四个安装座13转动,使得四个轮架14带动四个滚轮15转动到四个收纳仓16内,第一转杆4和第二转杆5转动,进而带动两个第五锥齿轮25,进而带动两个第六锥齿轮26转动,进而带动两个连接杆27转动,进而带动四个直齿轮28转动,进而带动四个齿条29滑动,进而带动四个吸盘30下降,此时四个推杆38下降推开四个密封板36,使得吸盘30能够正常下降接地,启动充吸泵32,通过长管33将吸盘30内部的气吸出,使得吸盘30能够吸附在地面,启动第一电机40,进而带动升降螺杆41转动,进而带动升降板42上升,进而能够调整下板43和上板45的位置,方便在不同高度约束管路,打开上夹板48,将重症护理仪器的管路放在下夹板47上,在第二扭矩弹簧49的弹力作用下,上夹板48复位夹住管路,避免管路错乱,

影响设备的使用,当管路悬空位置较高时,启动第二电机53,进而带动双向螺杆54转动,使得两个支撑板55带动四个缓板56相互远离,支撑在管路下方,避免管路弯折,能够更好的保护管路。

[0022] 实施例二

[0023] 参照图8,本实施例与实施例一的区别在于:底座1上固定安装有四个外管58,四个外管58内均滑动安装有内杆59,四个外管58上均设置有螺纹分管,四个螺纹分管上均螺纹连接有固定螺帽60,四个螺纹分管与四个内杆59相互配合,在使用定位装置约束护理仪器的管道时,通过第一电机40调整好下板43和上板45的位置后,转动四个固定螺帽60,使得四个固定螺帽60螺纹固定在四个外管58上的螺纹分管上,使得四个螺纹分管夹住四个内杆59,进一步的增加装置的稳定性。

[0024] 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。

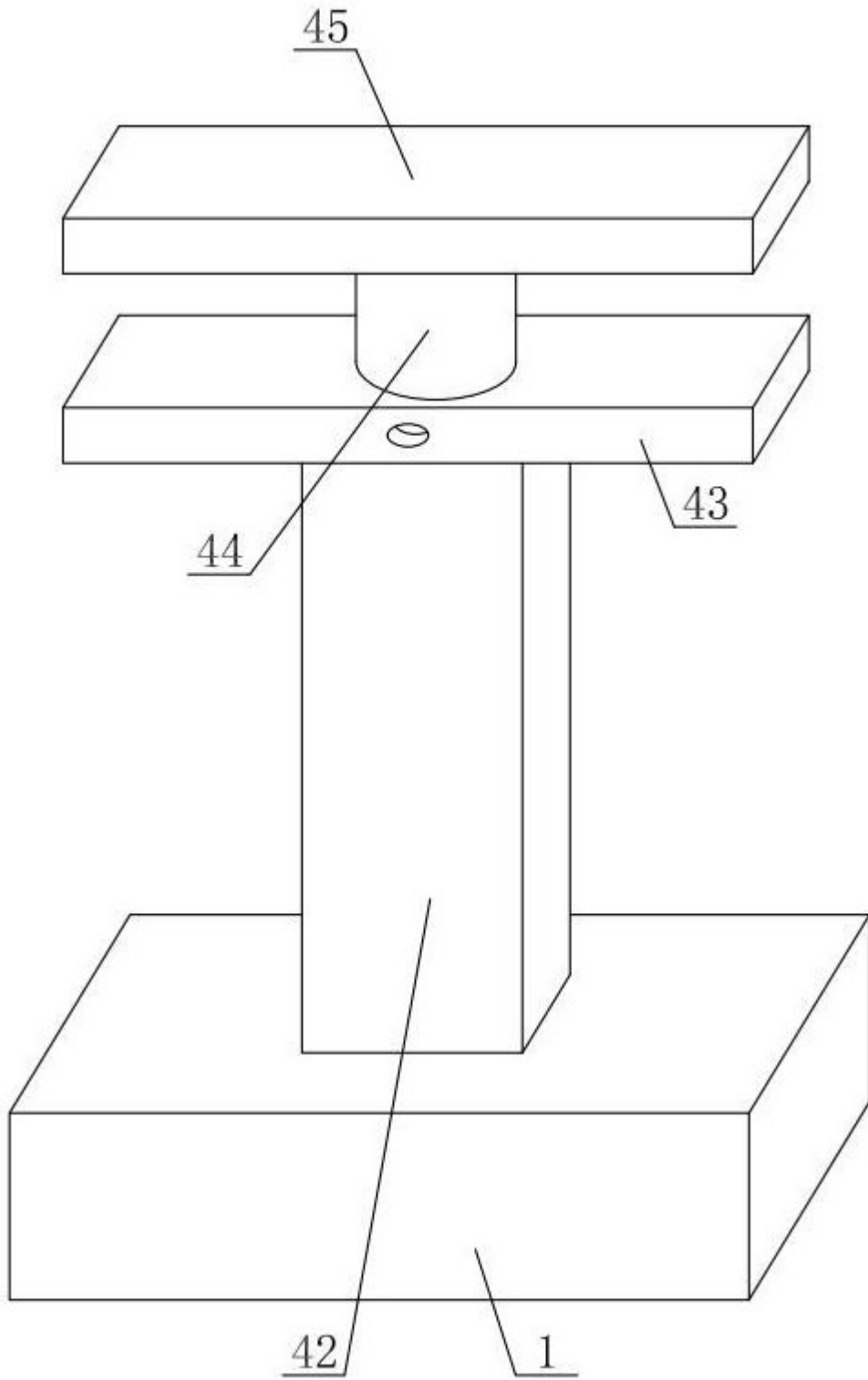


图 1

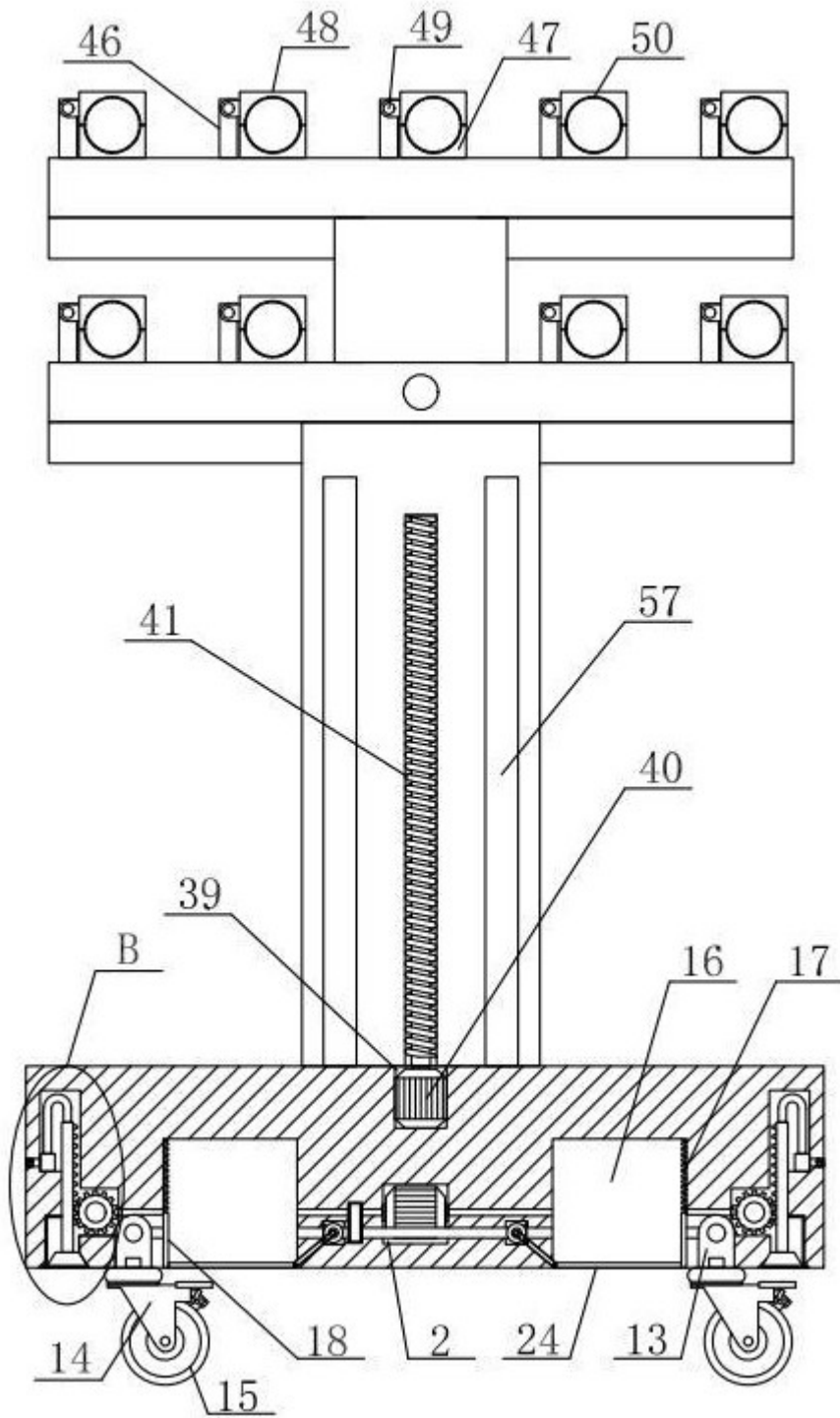


图 2

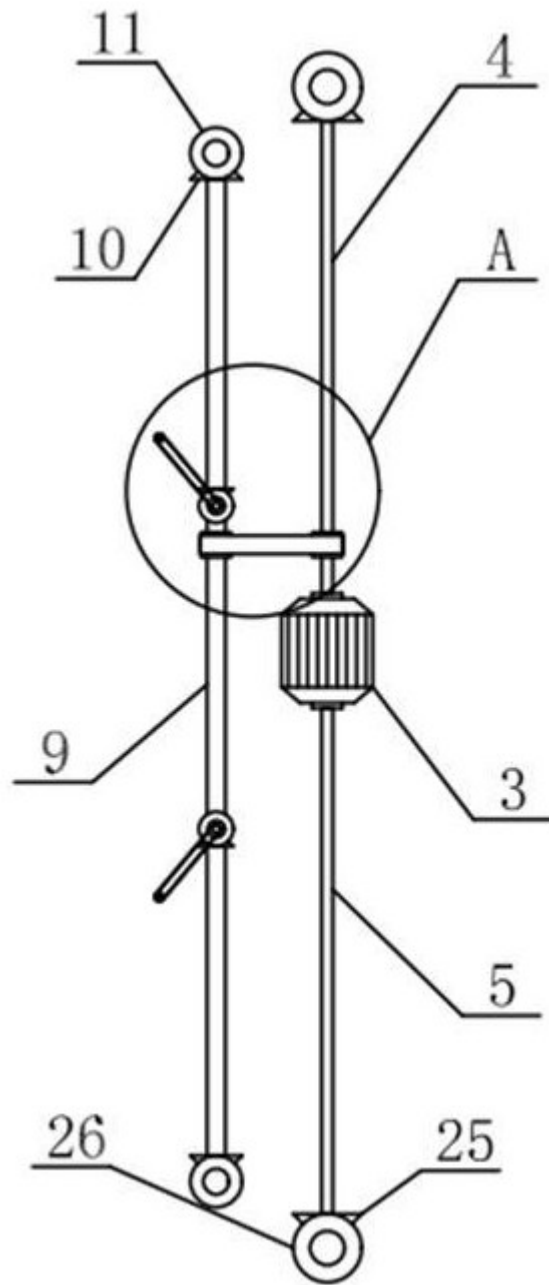


图 3

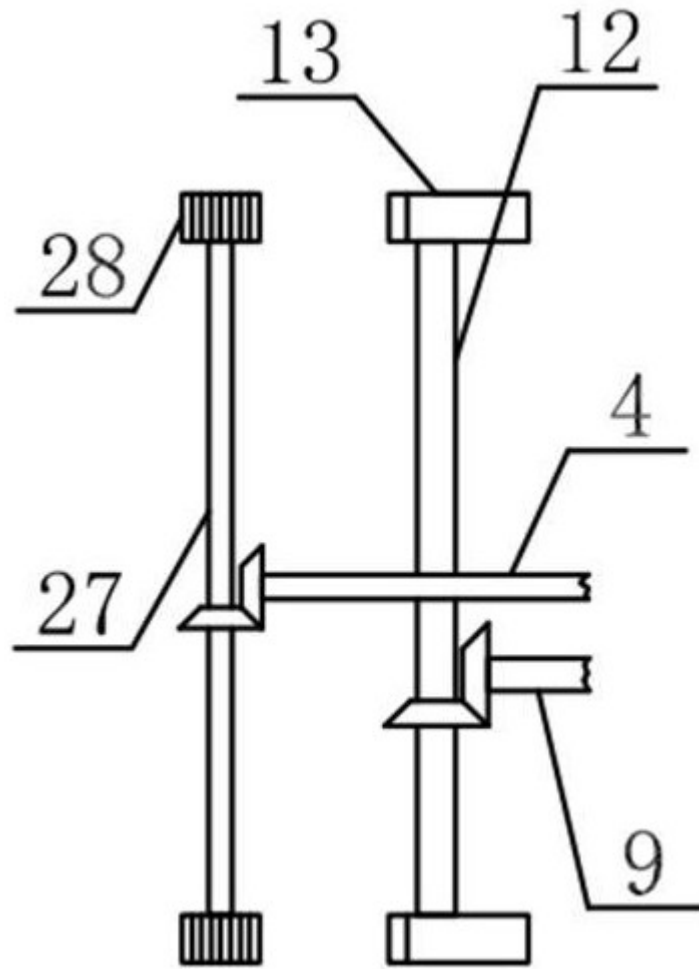


图 5

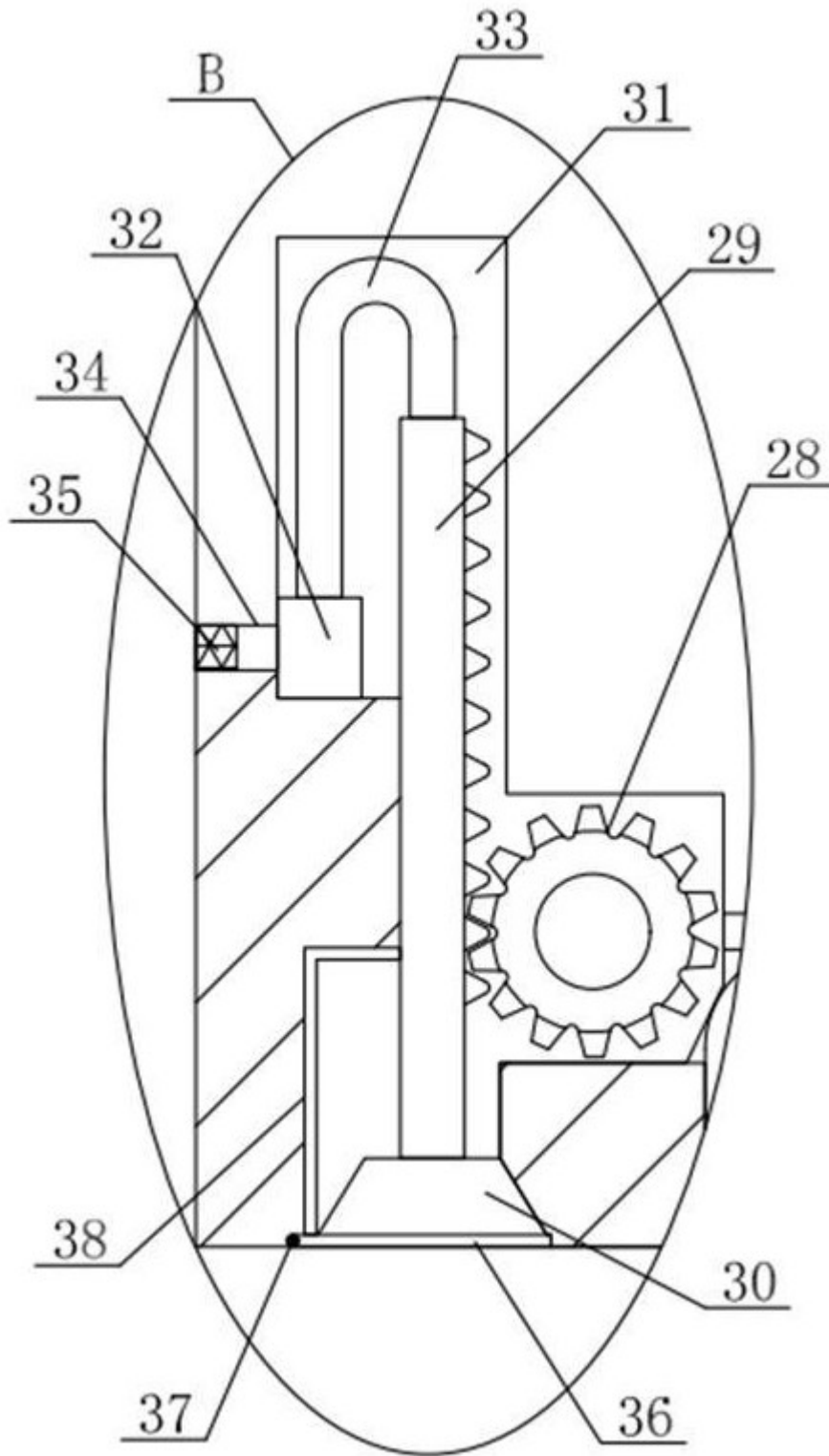


图 6

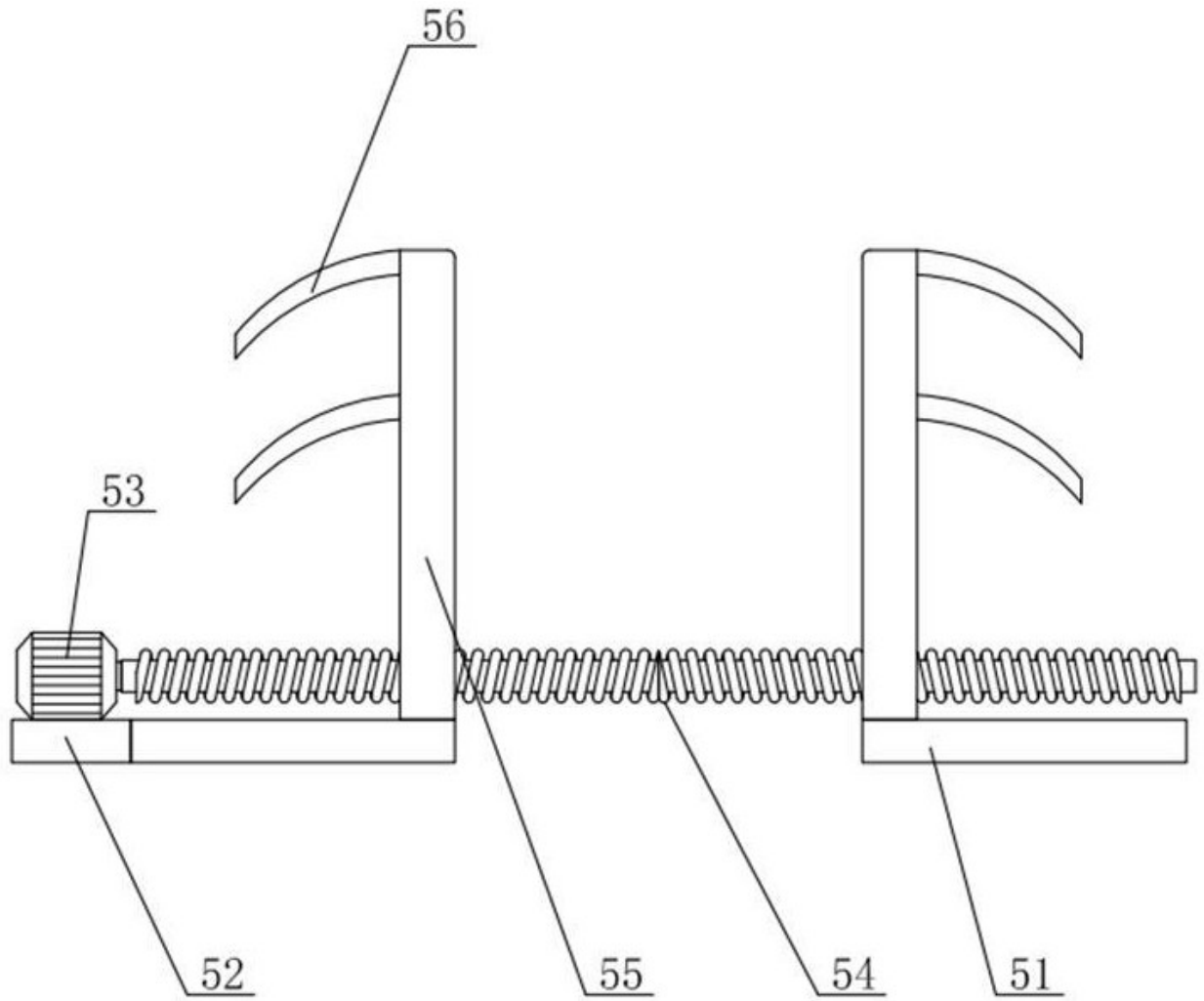


图 7

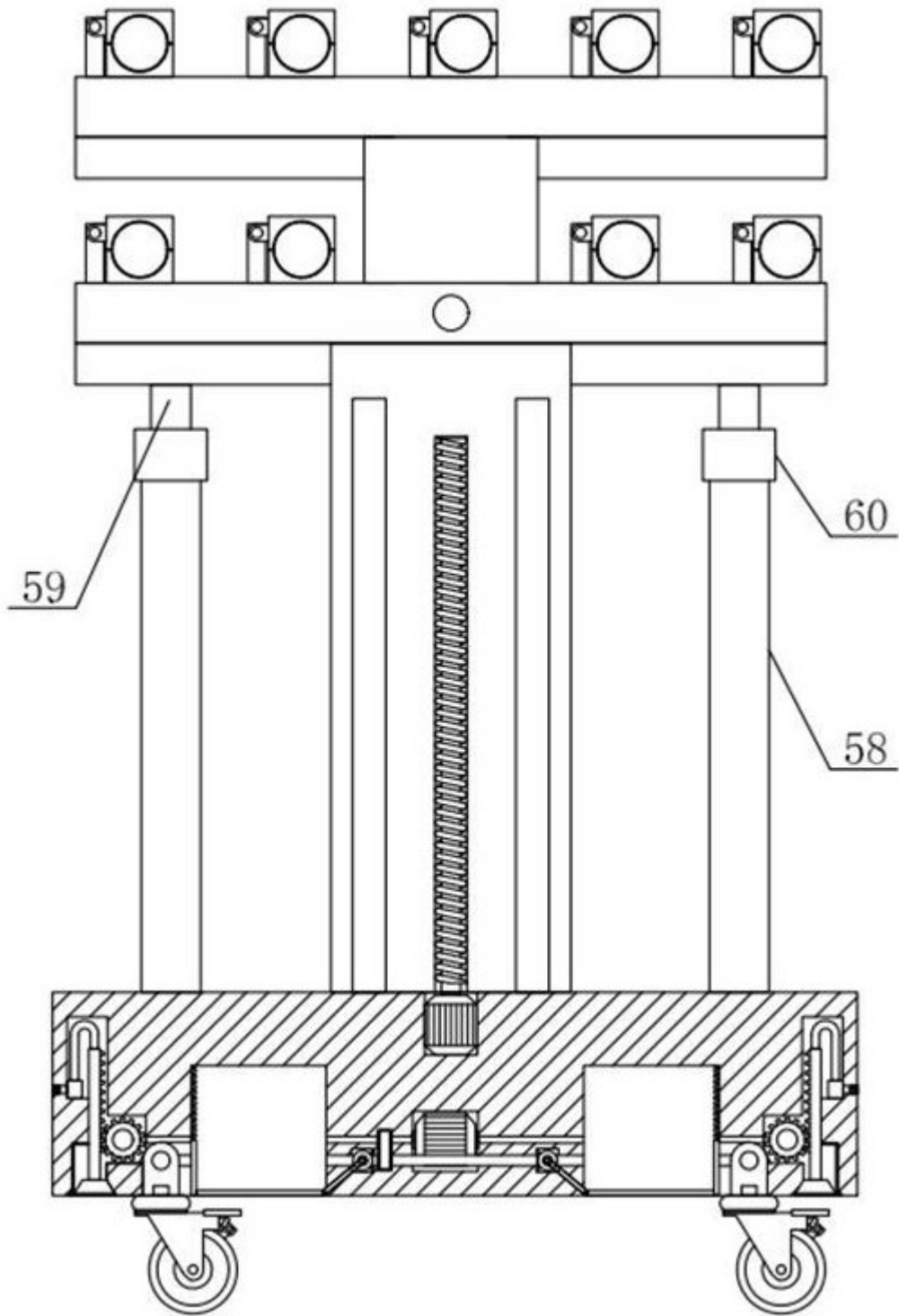


图 8