(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113894574 A
(43)申请公布日 2022.01.07

(21)申请号 202111086904.7

(22)申请日 2021.09.16

(71)申请人 上海槎南工贸发展有限公司
地址 201803 上海市嘉定区江桥镇解放岛路66号

(72)发明人 徐佳时

(74)专利代理机构 上海邦德专利代理事务所(普通合伙) 31312
代理人 史文军

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

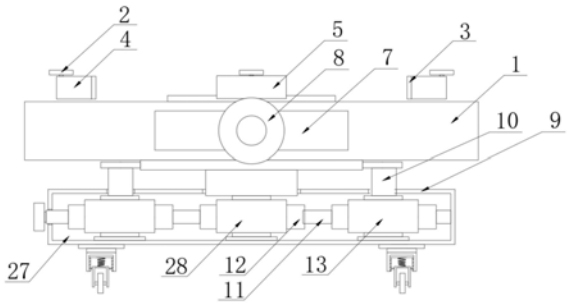
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种具有多种夹持方式的金属夹具

(57)摘要

本发明公开了一种具有多种夹持方式的金属夹具，涉及建筑模板传送技术领域，包括夹紧平台，夹紧平台的顶部左右对称设有两个第一限位板，两个第一限位板之间竖直对称设有两个第二限位板，本发明调节机构可以起到调节两个第二限位板进行移动，以实现一种对物件限位夹紧的方式，同时也可以调节两个第一限位板和第二限位板同时相对移动，从而可以使得对物件的限位夹紧更加稳定，移动机构可以起到调节在第一限位板和第二限位板上的抵压板移动，从而可以起到对不同规格大小的物件进行限位固定，转动机构可以起到调节将物件限位固定后的夹紧平台进行转动的效果，从而可以根据不同的工作需求，随之进行调节，进而提高了工作的效率。



CN 113894574 A

1.一种具有多种夹持方式的金属夹具,包括夹紧平台(1),所述夹紧平台(1)的顶部左右对称设有两个第一限位板(2),两个所述第一限位板(2)之间竖直对称设有两个第二限位板(5),所述第一限位板(2)和第二限位板(5)内均设有移动机构(25),所述夹紧平台(1)的内部设有调节机构(26),所述夹紧平台(1)靠近两个第一限位板(2)的一侧壁上固定连接有固定盒(7),所述夹紧平台(1)的底部设有移动底座(9),所述移动底座(9)的内部设有转动机构(27)。

2.根据权利要求1所述的一种具有多种夹持方式的金属夹具,其特征在于:所述调节机构(26)包括双向螺纹杆(14),所述双向螺纹杆(14)的一端转动连接在夹紧平台(1)的内壁上,所述双向螺纹杆(14)的另一端固定连接有连接杆,且连接杆的另一端贯穿固定盒(7)并延伸至其内部,所述双向螺纹杆(14)的两侧均设有第一螺纹杆(16),两个所述第一螺纹杆(16)远离双向螺纹杆(14)的一端均转动连接在夹紧平台(1)的内壁上,两个所述第一螺纹杆(16)的另一端均连接有伞齿轮,两个所述第一螺纹杆(16)的一侧均设有伸缩杆(19),所述伸缩杆(19)靠近第一螺纹杆(16)的一端固定连接有伞齿轮,所述伸缩杆(19)和第一螺纹杆(16)通过伞齿轮啮合连接,所述伸缩杆(19)远离第一螺纹杆(16)的一端固定连接有旋转件(18),所述旋转件(18)远离伸缩杆(19)的一端固定连接有固定杆,且固定杆的另一端贯穿固定盒(7)并延伸至其内部。

3.根据权利要求1所述的一种具有多种夹持方式的金属夹具,其特征在于:所述转动机构(27)包括两个第一蜗轮(13),两个第一蜗轮(13)之间设有第二蜗轮(28),两个第一蜗轮(13)和第二蜗轮(28)的底端均转动连接在移动底座(9)的内壁上,两个第一蜗轮(13)和第二蜗轮(28)的一侧均啮合连接有蜗杆(12),两个第一蜗轮(13)和第二蜗轮(28)之间均通过旋转杆(11)连接,其中一个所述第一蜗轮(13)远离第二蜗轮(28)的一端通过旋转杆(11)转动连接在移动底座(9)的内壁上,所述移动底座(9)的一侧设有转动把手,且转动把手的一端通过固定件与其中一个旋转杆(11)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有多种夹持方式的金属夹具,其特征在于:所述移动机构(25)包括两个固定连接在第一限位板(2)和第二限位板(5)内的支撑杆(22),两个所述支撑杆(22)之间设有第二螺纹杆(24),所述第二螺纹杆(24)靠近夹紧平台(1)中心的一端转动连接在第一限位板(2)和第二限位板(5)的内部上,所述第二螺纹杆(24)的另一端固定连接有伞齿轮,所述第一限位板(2)和第二限位板(5)的顶部均设有第一转动盘(4),所述第一转动盘(4)的底端固定连接有转动块(23),所述转动块(23)的另一端贯穿第一限位板(2)和第二限位板(5)并固定连接有伞齿轮,所述转动块(23)和第二螺纹杆(24)之间通过伞齿轮啮合连接。

5.根据权利要求2所述的一种具有多种夹持方式的金属夹具,其特征在于:所述固定盒(7)的内部对称转动连接有两个第二齿轮(20),两个所述第二齿轮(20)的一端均与旋转件(18)上的固定杆固定连接,两个所述第二齿轮(20)之间设有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)的一端与双向螺纹杆(14)上的连接杆固定连接,所述固定盒(7)远离夹紧平台(1)的一侧设有第二转动盘(8),所述第二转动盘(8)和第一齿轮(6)之间通过连接件固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种具有多种夹持方式的金属夹具,其特征在于:所述双向螺纹杆(14)的两侧均固定连接有第一限位杆(15),两个第一限位杆(15)上均对称滑动连接有两个滑块,所述双向螺纹杆(14)上对称螺纹连接有两个滑动块,且滑动块和滑块之间固定

连接，两个所述第二限位板(5)的底端均通过连接件分别与两个滑动块固定连接，两个所述第一螺纹杆(16)上均螺纹连接有移动块，两个所述第一螺纹杆(16)的两侧均固定连接有第二限位杆(17)，两个所述第二限位杆(17)上均滑动连接有固定块，且固定块和移动块之间固定连接，两个所述第一限位板(2)的底端均通过连接件分别与两个移动块固定连接。

7.根据权利要求4所述的一种具有多种夹持方式的金属夹具，其特征在于：两个所述支撑杆(22)上均滑动连接有滑块，所述第二螺纹杆(24)上螺纹连接有滑动块，且滑动块和滑块之间固定连接，两个所述支撑杆(22)相对的另一侧均设有连接块(21)，两个所述连接块(21)相对的一端均与支撑杆(22)上的滑块固定连接，所述第一限位板(2)和第二限位板(5)靠近夹紧平台(1)中心的一侧均设有抵压板(3)，所述抵压板(3)靠近第一限位板(2)和第二限位板(5)的一端对称固定连接有两个支撑件，且两个支撑件的另一端均贯穿第一限位板(2)和第二限位板(5)并分别与两个连接块(21)固定连接。

8.根据权利要求3所述的一种具有多种夹持方式的金属夹具，其特征在于：两个所述第一蜗轮(13)的顶端均固定连接有转动杆(10)，所述转动杆(10)的另一端贯穿移动底座(9)并固定连接有转动轮，所述移动底座(9)的底端固定连接有圆形旋转盘，且圆形旋转盘的两端均与转动轮相接触，所述第二蜗轮(28)的顶端固定连接有旋转柱，且旋转柱的另一端贯穿移动底座(9)并与圆形旋转盘固定连接。

一种具有多种夹持方式的金属夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及夹具技术领域，具体为一种具有多种夹持方式的金属夹具。

背景技术

[0002] 在金属的加工生产过程中，为达到较好的加工效果，需要配合使用夹具以达到将物件进行夹紧固定的效果，已完成不同的加工操作，为可以对不同规格型号或不同形状的物件进行夹紧，需要一种具有多种夹持方式的金属夹具，

[0003] 但现有的夹具大多不便于进行调节操作，当需要对物件的四个方位同时限位夹紧时，需要同时转动两个转动盘，从而使得调节时费时费力，同时不便于对夹持后的物件进行旋转操作，所以这里设计了一种具有多种夹持方式的金属夹具，以便于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有多种夹持方式的金属夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种具有多种夹持方式的金属夹具，包括夹紧平台，所述夹紧平台的顶部左右对称设有两个第一限位板，两个所述第一限位板之间竖直对称设有两个第二限位板，所述第一限位板和第二限位板内均设有移动机构，所述夹紧平台的内部设有调节机构，所述夹紧平台靠近两个第一限位板的一侧壁上固定连接有固定盒，所述夹紧平台的底部设有移动底座，所述移动底座的内部设有转动机构。

[0006] 在进一步的实施例中，所述调节机构包括双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的一端转动连接在夹紧平台的内壁上，所述双向螺纹杆的另一端固定连接有连接杆，且连接杆的另一端贯穿固定盒并延伸至其内部，所述双向螺纹杆的两侧均设有第一螺纹杆，两个所述第一螺纹杆远离双向螺纹杆的一端均转动连接在夹紧平台的内壁上，两个所述第一螺纹杆的另一端均连接有伞齿轮，两个所述第一螺纹杆的一侧均设有伸缩杆，所述伸缩杆靠近第一螺纹杆的一端固定连接有伞齿轮，所述伸缩杆和第一螺纹杆通过伞齿轮啮合连接，所述伸缩杆远离第一螺纹杆的一端固定连接有旋转件，所述旋转件远离伸缩杆的一端固定连接有固定杆，且固定杆的另一端贯穿固定盒并延伸至其内部，可以起到调节两个第二限位板进行移动，以实现一种对物件限位夹紧的方式，同时也可以调节两个第一限位板和第二限位板同时相对移动，从而可以使得对物件的限位夹紧更加稳定。

[0007] 在进一步的实施例中，所述转动机构包括两个第一蜗轮，两个第一蜗轮之间设有第二蜗轮，两个第一蜗轮和第二蜗轮的底端均转动连接在移动底座的内壁上，两个第一蜗轮和第二蜗轮的一侧均啮合连接有蜗杆，两个第一蜗轮和第二蜗轮之间均通过旋转杆连接，其中一个所述第一蜗轮远离第二蜗轮的一端通过旋转杆转动连接在移动底座的内壁上，所述移动底座的一侧设有转动把手，且转动把手的一端通过固定件与其中一个旋转杆固定连接，可以起到调节将物件限位固定后的夹紧平台进行转动的效果，从而可以根据不同的工作需求，随之进行调节，进而提高了工作的效率。

[0008] 在进一步的实施例中，所述移动机构包括两个固定连接在第一限位板和第二限位板内的支撑杆，两个所述支撑杆之间设有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆靠近夹紧平台中心的一端转动连接在第一限位板和第二限位板的内部上，所述第二螺纹杆的另一端固定连接有伞齿轮，所述第一限位板和第二限位板的顶部均设有第一转动盘，所述第一转动盘的底端固定连接有转动块，所述转动块的另一端贯穿第一限位板和第二限位板并固定连接有伞齿轮，所述转动块和第二螺纹杆之间通过伞齿轮啮合连接，可以起到调节在第一限位板和第二限位板上的抵压板移动，从而可以起到对不同规格大小的物件进行限位固定。

[0009] 在进一步的实施例中，所述固定盒的内部对称转动连接有两个第二齿轮，两个所述第二齿轮的一端均与旋转件上的固定杆固定连接，两个所述第二齿轮之间设有第一齿轮，所述第一齿轮的一端与双向螺纹杆上的连接杆固定连接，所述固定盒远离夹紧平台的一侧设有第二转动盘，所述第二转动盘和第一齿轮之间通过连接件固定连接，使得当旋转第二转动盘时，可以起到带动连接件转动的效果，从而可以使得第一齿轮进行旋转。

[0010] 在进一步的实施例中，所述双向螺纹杆的两侧均固定连接有第一限位杆，两个第一限位杆上均对称滑动连接有两个滑块，所述双向螺纹杆上对称螺纹连接有两个滑动块，且滑动块和滑块之间固定连接，两个所述第二限位板的底端均通过连接件分别与两个滑动块固定连接，两个所述第一螺纹杆上均螺纹连接有移动块，两个所述第一螺纹杆的两侧均固定连接有第二限位杆，两个所述第二限位杆上均滑动连接有固定块，且固定块和移动块之间固定连接，两个所述第一限位板的底端均通过连接件分别与两个移动块固定连接，当双向螺纹杆上的滑动块移动时，进而通过第一限位杆上的滑块与双向螺纹杆上的滑动块连接，从而使得当滑动块移动时，通过滑块可以起到限位的目的，从而避免出现在带动第二限位板移动时，出现不稳定的现象。

[0011] 在进一步的实施例中，两个所述支撑杆上均滑动连接有滑块，所述第二螺纹杆上螺纹连接有滑动块，且滑动块和滑块之间固定连接，两个所述支撑杆相对的另一侧均设有连接块，两个所述连接块相对的一端均与支撑杆上的滑块固定连接，所述第一限位板和第二限位板靠近夹紧平台中心的一侧均设有抵压板，所述抵压板靠近第一限位板和第二限位板的一端对称固定连接有两个支撑件，且两个支撑件的另一端均贯穿第一限位板和第二限位板并分别与两个连接块固定连接，当滑动块移动时，由于支撑杆上的滑块与滑动块连接，从而可以起到带动连接块移动的效果，进而使得通过连接块的移动，可以起到调节抵压板移动的效果。

[0012] 在进一步的实施例中，两个所述第一蜗轮的顶端均固定连接有转动杆，所述转动杆的另一端贯穿移动底座并固定连接有转动轮，所述移动底座的底端固定连接有圆形旋转盘，且圆形旋转盘的两端均与转动轮相接触，所述第二蜗轮的顶端固定连接有旋转柱，且旋转柱的另一端贯穿移动底座并与圆形旋转盘固定连接，当转动轮在进行旋转时，由于转动轮与移动底座底端的圆形旋转盘接触，进而使得可以对旋转的移动底座起到稳定的目的，避免出现移动底座在旋转时困难的现象。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0014] 本发明通过调节机构可以起到调节两个第二限位板进行移动，以实现一种对物件限位夹紧的方式，同时也可以调节两个第一限位板和第二限位板同时相对移动，从而可以使得对物件的限位夹紧更加稳定，移动机构可以起到调节在第一限位板和第二限位板上的

抵压板移动，从而可以起到对不同规格大小的物件进行限位固定，转动机构可以起到调节将物件限位固定后的夹紧平台进行转动的效果，从而可以根据不同的工作需求，随之进行调节，进而提高了工作的效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的主视图；

[0016] 图2为本发明的夹紧平台俯视图；

[0017] 图3为本发明的夹紧平台内部俯视图；

[0018] 图4为本发明的第一限位板内部图。

[0019] 图中：1、夹紧平台；2、第一限位板；3、抵压板；4、第一转动盘；5、第二限位板；6、第一齿轮；7、固定盒；8、第二转动盘；9、移动底座；10、转动杆；11、旋转杆；12、蜗杆；13、第一蜗轮；14、双向螺纹杆；15、第一限位杆；16、第一螺纹杆；17、第二限位杆；18、旋转件；19、伸缩杆；20、第二齿轮；21、连接块；22、支撑杆；23、转动块；24、第二螺纹杆；25、移动机构；26、调节机构；27、转动机构；28、第二蜗轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-4，本实施例提供了一种具有多种夹持方式的金属夹具，包括夹紧平台1，夹紧平台1的顶部左右对称设有两个第一限位板2，两个第一限位板2之间竖直对称设有两个第二限位板5，第一限位板2和第二限位板5内均设有移动机构25，夹紧平台1的内部设有调节机构26，夹紧平台1靠近两个第一限位板2的一侧壁上固定连接有固定盒7，夹紧平台1的底部设有移动底座9，移动底座9的内部设有转动机构27。

[0023] 现有的夹具大多不便于进行调节操作，当需要对物件的四个方位同时限位夹紧时，需要同时转动两个转动盘，从而使得调节时费时费力，同时不便于对夹持后的物件进行旋转操作。

[0024] 不仅仅可以作为工件的夹具平台进行使用，也可以作为转动平台进行使用，同时由于通过手摇式转动的方式，从而避免通过使用电机转动的方式，使得不易操作调节。

[0025] 为达到将物件进行限位夹紧的目的，调节机构26包括双向螺纹杆14，双向螺纹杆14的一端转动连接在夹紧平台1的内壁上，双向螺纹杆14的另一端固定连接有连接杆，且连接杆的另一端贯穿固定盒7并延伸至其内部，双向螺纹杆14的两侧均设有第一螺纹杆16，两个第一螺纹杆16远离双向螺纹杆14的一端均转动连接在夹紧平台1的内壁上，两个第一螺纹杆16的另一端均连接有伞齿轮，两个第一螺纹杆16的一侧均设有伸缩杆19，伸缩杆19靠近第一螺纹杆16的一端固定连接有伞齿轮，伸缩杆19和第一螺纹杆16通过伞齿轮啮合连接，伸缩杆19远离第一螺纹杆16的一端固定连接有旋转件18，旋转件18远离伸缩杆19的一端固定连接有固定杆，且固定杆的另一端贯穿固定盒7并延伸至其内部。

[0026] 当需要对物件的两侧壁进行限位夹紧时，此时通过启动伸缩杆19收缩，从而使得伸缩杆19上的伞齿轮与第一螺纹杆16上的伞齿轮不接触，接着旋转第二转动盘8，进而可以通过第一齿轮6的旋转带动双向螺纹杆14进行转动，从而可以使得螺纹连接在双向螺纹杆螺杆14上的两个滑动块进行移动，从而可以起到带动两个第二限位板5同时相对移动的目的，即可起到对物件的两侧壁进行限位夹持。

[0027] 为了进一步的对物件起到较为稳定的夹紧效果，首先通过启动伸缩杆19使其伸出，从而使得伸缩杆19上的伞齿轮与第一螺纹杆16上的伞齿轮啮合连接，紧接着旋转第二转动盘8，进而可以达到带动第一齿轮6转动的目的，由于第一齿轮6和两个第二齿轮20啮合连接，进而可以起到带动第二齿轮20转动的效果，当第一齿轮6转动时，如同上述所说的可以带动两个第二限位板5同时相对移动，而当两个第二齿轮20转动时，可以同时带动两个旋转件18转动，进而可以达到伸缩杆19旋转的目的，又由于伸缩杆19和第一螺纹杆16之间通过伞齿轮啮合连接，进而可以达到通过伸缩杆19的转动，带动第一螺纹杆16旋转的效果，由于移动块螺纹连接在第一螺纹杆16上，以实现调节移动块移动的目的，从而可以起到调节第一转动盘4移动的效果，此时通过两个第一限位板2和两个第二限位板5的移动，以实现对物件的四个侧壁进行限位夹紧的目的。

[0028] 当需要对不同形状的物件进行夹持时，移动机构25包括两个固定连接在第一限位板2和第二限位板5内的支撑杆22，两个支撑杆22之间设有第二螺纹杆24，第二螺纹杆24靠近夹紧平台1中心的一端转动连接在第一限位板2和第二限位板5的内部上，第二螺纹杆24的另一端固定连接有伞齿轮，第一限位板2和第二限位板5的顶部均设有第一转动盘4，第一转动盘4的底端固定连接有转动块23，转动块23的另一端贯穿第一限位板2和第二限位板5并固定连接有伞齿轮，转动块23和第二螺纹杆24之间通过伞齿轮啮合连接。

[0029] 首先旋转第一转动盘4，进而可以带动转动块23转动，由于转动块23和第二螺纹杆24之间通过伞齿轮啮合连接，进而可以起到带动第二螺纹杆24转动的目的，此时可以起到调节滑动块移动的效果，由于支撑杆22上的滑块与滑动块连接，从而可以起到带动连接块21移动的效果，进而使得通过连接块21的移动，可以起到调节抵压板3移动的效果，当抵压板3伸出时，可以起到对物件限位固定的目的。

[0030] 实施例2

[0031] 请参阅图1和3，在实施例1的基础上做了进一步改进：

[0032] 当需要调节被夹紧后的物件旋转时，转动机构27包括两个第一蜗轮13，两个第一蜗轮13之间设有第二蜗轮28，两个第一蜗轮13和第二蜗轮28的底端均转动连接在移动底座9的内壁上，两个第一蜗轮13和第二蜗轮28的一侧均啮合连接有蜗杆12，两个第一蜗轮13和第二蜗轮28之间均通过旋转杆11连接，其中一个第一蜗轮13远离第二蜗轮28的一端通过旋转杆11转动连接在移动底座9的内壁上，移动底座9的一侧设有转动把手，且转动把手的一端通过固定件与其中一个旋转杆11固定连接。

[0033] 本实施例中，通过旋转转动把手，进而可以起到旋转杆11转动的目的，从而可以使得三个蜗杆12同时转动，由于三个蜗杆12分别与两个第一蜗轮13和第二蜗轮28啮合连接，此时可以两个第一蜗轮13和第二蜗轮28同时旋转，首先当第二蜗轮28转动时，可以达到带动旋转柱旋转，从而可以通过旋转柱的转动达到带动移动底座9转动的效果，当两个第一蜗轮13旋转时，可以起到带动转动杆10旋转的效果，从而使得转动轮进行旋转，由于转动轮与

移动底座9底端的圆形旋转盘接触，进而使得可以对旋转的移动底座9起到稳定的目的，避免出现移动底座9在旋转时困难的现象，

[0034] 为了使第一限位板2和第二限位板5的移动更加稳定，双向螺纹杆14的两侧均固定连接有第一限位杆15，两个第一限位杆15上均对称滑动连接有两个滑块，双向螺纹杆14上对称螺纹连接有两个滑动块，且滑动块和滑块之间固定连接，两个第二限位板5的底端均通过连接件分别与两个滑动块固定连接，两个第一螺纹杆16上均螺纹连接有移动块，两个第一螺纹杆16的两侧均固定连接有第二限位杆17，两个第二限位杆17上均滑动连接有固定块，且固定块和移动块之间固定连接，两个第一限位板2的底端均通过连接件分别与两个移动块固定连接

[0035] 本实施例中，当双向螺纹杆14上的滑动块移动时，为使滑动块移动的更加稳定，通过在双向螺纹杆14的两侧设置第一限位杆15，进而通过第一限位杆15上的滑块与双向螺纹杆14上的滑动块连接，从而使得当滑动块移动时，通过滑块可以起到限位的目的，从而避免出现在带动第二限位板5移动时，出现不稳定的现象，同理，在第一螺纹杆16的两侧设置第二限位杆17，使得当第一螺纹杆16上的移动块移动时，从而可以带动第二限位杆17上的固定块移动，进而可以对移动块起到限位的目的，使得在带动第一限位板2移动时，可以提高移动的稳定，不易出现晃动的现象.

[0036] 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。

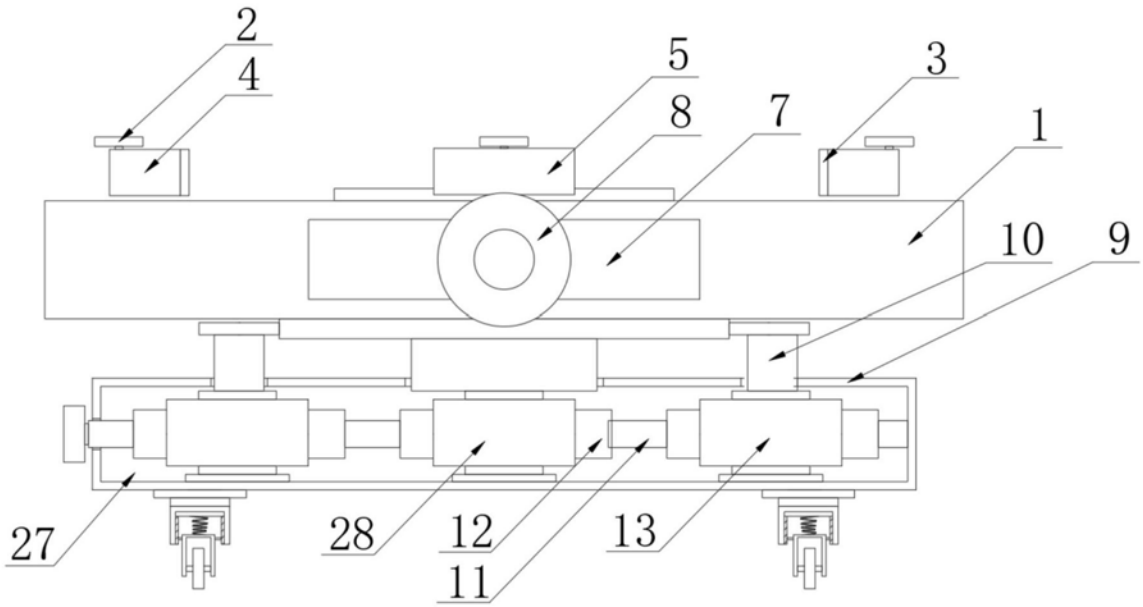


图1

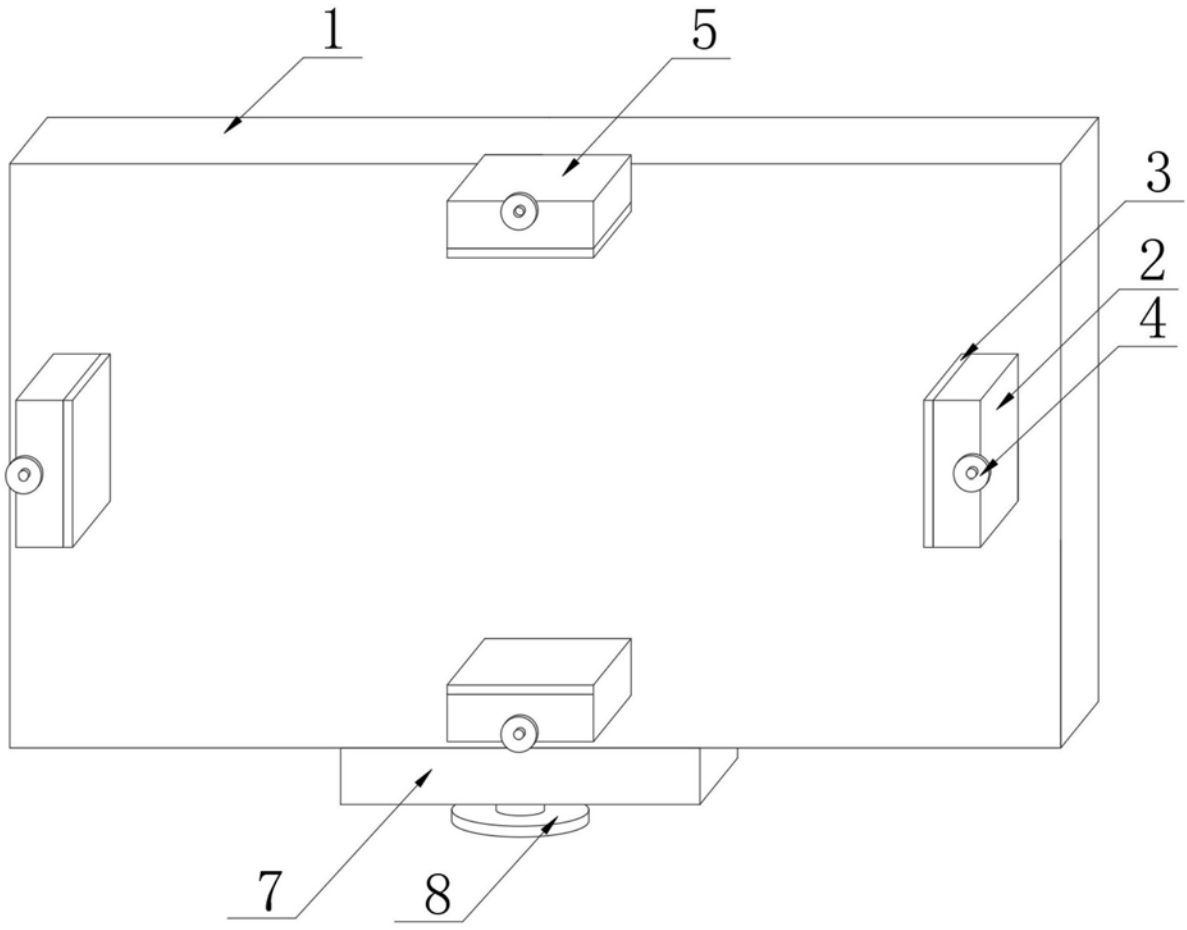


图2

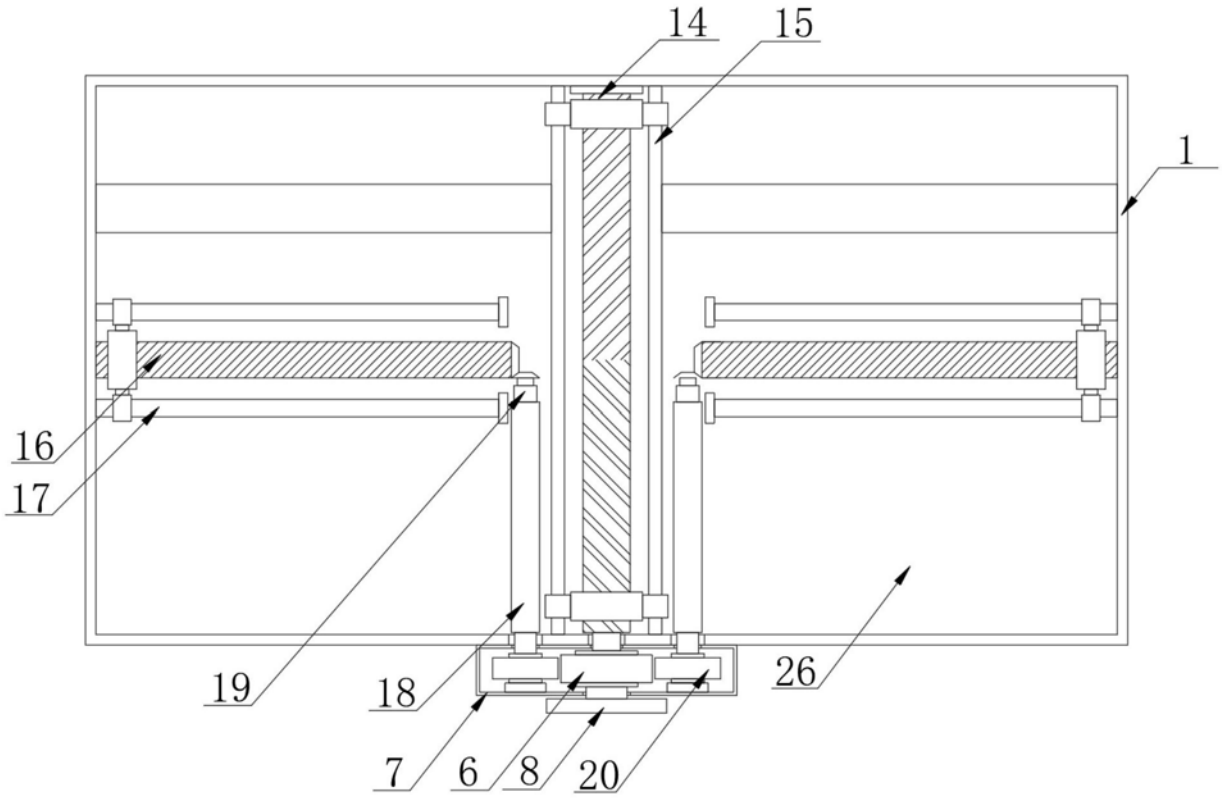


图3

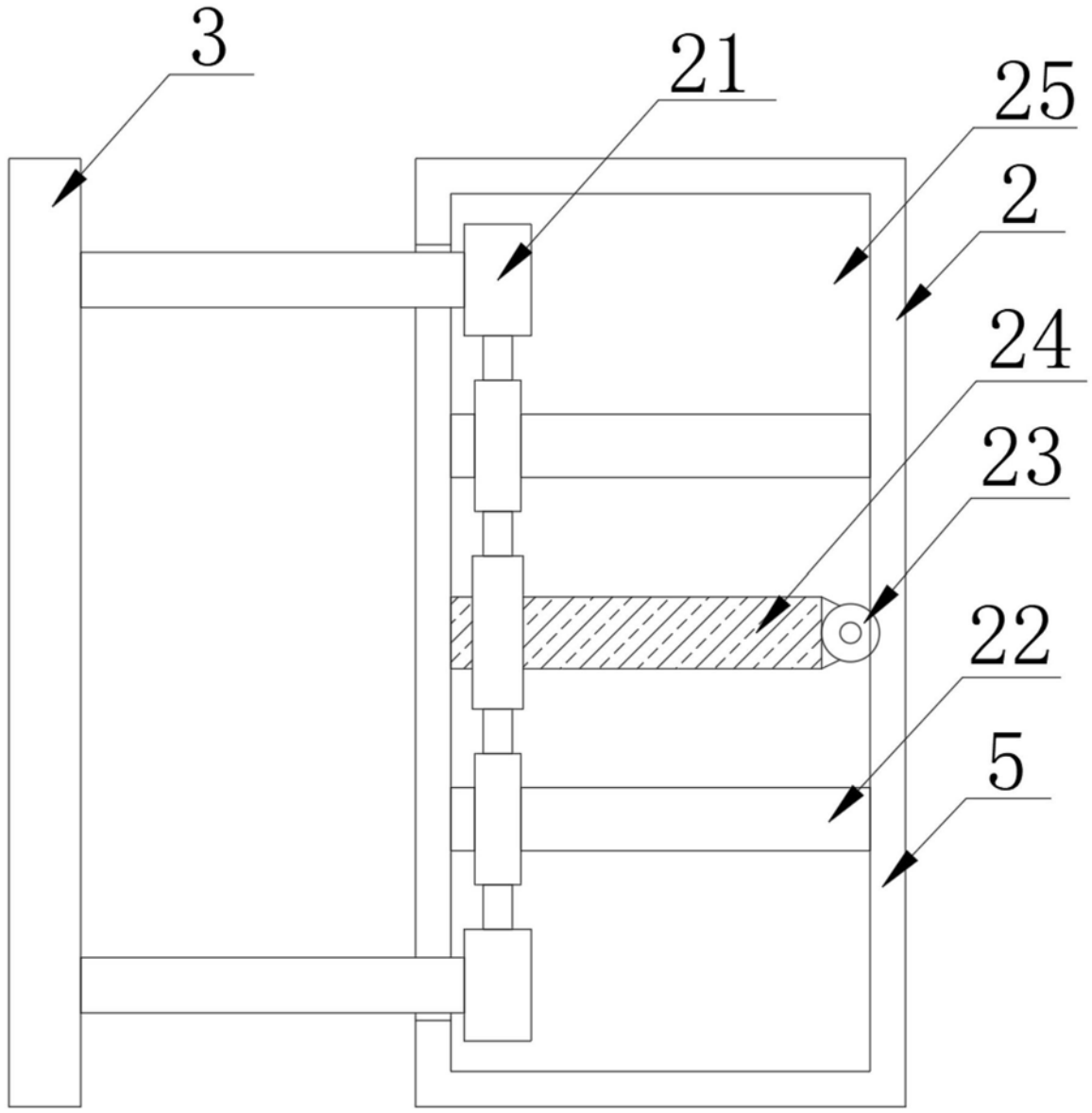


图4