



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218873646 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202223225264.6

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 昆山唯芳汽车零部件有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
玉杨路1038号

(72) 发明人 杨荣 周华

(51) Int. Cl.
B22C 9/22 (2006.01)

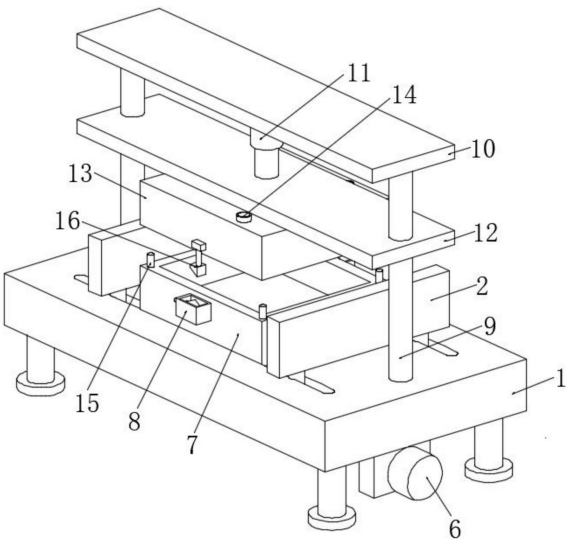
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

汽车金属零件加工用铸造模具

(57) 摘要

本实用新型公开了汽车金属零件加工用铸造模具,属于汽车零件铸造模具设备技术领域,包括工作台,所述工作台上开设有空腔且空腔内设置有固定组件,所述工作台对的空腔内转动安装有安装轴,所述安装轴的底端延伸至工作台外并固定安装有蜗轮,所述工作台上转动安装有蜗杆,所述工作台的一侧固定安装有减速电机,所述减速电机的输出端与蜗杆的一端固定连接,所述工作台的上表面固定安装有以下模,所述工作台的上表面固定安装有两个导杆,两个所述导杆的顶端固定安装有同一个连接板,所述连接板的下表面固定安装有液压杆;第一块解除对第二卡块的挤压,第二卡块在在弹簧自身弹力的作用下复位并对第一卡块进行卡紧锁定,保证上模和下模对正时的准确性。



1. 汽车金属零件加工用铸造模具, 其特征在于: 包括工作台(1), 所述工作台(1)上开设有空腔且空腔内设置有固定组件(2), 所述工作台(1)对的空腔内转动安装有安装轴(3), 所述安装轴(3)的底端延伸至工作台(1)外并固定安装有蜗轮(4), 所述工作台(1)上转动安装有蜗杆(5), 所述工作台(1)的一侧固定安装有减速电机(6), 所述减速电机(6)的输出端与蜗杆(5)的一端固定连接, 所述工作台(1)的上表面固定安装有两下模(7), 所述工作台(1)的上表面固定安装有两个导杆(9), 两个所述导杆(9)的顶端固定安装有同一个连接板(10), 所述连接板(10)的下表面固定安装有液压杆(11), 所述液压杆(11)的活塞杆端部固定安装有安装板(12), 所述安装板(12)上正对下模(7)处固定安装有上模(13), 所述上模(13)上开设有浇筑孔(14), 所述下模(7)的前后两侧均设置有锁紧组件(8), 所述上模(13)上固定安装有配合锁紧组件(8)使用的第二卡块(16)。

2. 根据权利要求1所述的汽车金属零件加工用铸造模具, 其特征在于: 所述固定组件(2)包括固定安装在安装轴(3)外表面的旋柄(201), 所述旋柄(201)两侧的空腔内壁均滑动安装有滑块(202), 所述旋柄(201)的两端均转动安装有铰接杆(203), 所述铰接杆(203)的另一端与同侧的滑块(202)相铰接, 所述滑块(202)的上表面固定安装有若干个连接柱(204), 所述工作台(1)的上表面开设有配合连接柱(204)使用的滑槽, 同一侧若干个所述连接柱(204)的顶端均延伸至滑槽外并固定安装有同一个夹持板(205)。

3. 根据权利要求2所述的汽车金属零件加工用铸造模具, 其特征在于: 两个所述滑块(202)相背一侧面均固定安装有若干个伸缩杆(206), 所述伸缩杆(206)远离滑块(202)的一端与同侧的空腔内壁固定连接。

4. 根据权利要求2所述的汽车金属零件加工用铸造模具, 其特征在于: 所述滑块(202)的下表面固定安装有导向块(207), 所述工作台(1)内空腔内壁的下表面开设有配合导向块(207)使用的导向槽(208), 所述导向块(207)滑动在导向槽(208)内。

5. 根据权利要求1所述的汽车金属零件加工用铸造模具, 其特征在于: 所述锁紧组件(8)包括固定安装在下模(7)上的安装盒(801), 所述安装盒(801)上滑动安装有推杆(802), 所述推杆(802)的一端延伸至安装盒(801)内并固定安装有与第二卡块(16)配合使用的第二卡块(803), 所述第二卡块(803)滑动在安装盒(801)内壁之间, 所述推杆(802)的外表面套设有弹簧(804), 所述弹簧(804)的两端分别与同侧的第二卡块(803)和安装盒(801)内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的汽车金属零件加工用铸造模具, 其特征在于: 所述下模(7)的上表面的四个边角处均固定安装有插杆(15), 所述上模(13)开设有配合插杆(15)使用的插孔。

汽车金属零件加工用铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零件铸造模具设备技术领域,具体涉及汽车金属零件加工用铸造模具。

背景技术

[0002] 在汽车生产加工中,部分所需的零件需要用到模具来铸造加工。

[0003] 现有的汽车金属零件加工用铸造模具在浇筑过程中大多是利用液压装置对模具进行开闭模,缺乏对模具的导向和夹紧限位结构,在上模和下模和闭模过程中容易出现对正偏差或受到外力作用使得上模和下模出现错位,导致浇筑后的零件达不到使用要求,降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供汽车金属零件加工用铸造模具,以解决上述背景技术中提出现有的汽车汽车金属零件加工用铸造模具在浇筑过程中大多是利用液压装置对模具进行开闭模,缺乏对模具的导向和夹紧限位结构,在上模和下模和闭模过程中容易出现对正偏差或受到外力作用使得上模和下模出现错位,导致浇筑后的零件达不到使用要求,降低了生产效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:汽车金属零件加工用铸造模具,包括工作台,所述工作台上开设有空腔且空腔内设置有固定组件,所述工作台对的空腔内转动安装有安装轴,所述安装轴的底端延伸至工作台外并固定安装有蜗轮,所述工作台上转动安装有蜗杆,所述工作台的一侧固定安装有减速电机,所述减速电机的输出端与蜗杆的一端固定连接,所述工作台的上表面固定安装有两下模,所述工作台的上表面固定安装有两个导杆,两个所述导杆的顶端固定安装有同一个连接板,所述连接板的下表面固定安装有液压杆,所述液压杆的活塞杆端部固定安装有安装板,所述安装板上正对下模处固定安装有上模,所述上模上开设有浇筑孔,所述下模的前后两侧均设置有锁紧组件,所述上模上固定安装有配合锁紧组件使用的卡块。

[0006] 采用上述方案,通过设置卡块、锁紧组件、导杆、液压杆、安装板、插杆和插孔,保证上模和下模对正时的准确性;通过设置固定组件、减速电机、蜗杆、蜗轮和安装轴,对压合后的上模和下模进行夹持固定,避免在压合后的上模和下模受到外力的作用而发生错位使得浇筑后的零件达不到使用要求的情况。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述固定组件包括固定安装在安装轴外表面的旋柄,所述旋柄两侧的空腔内壁均滑动安装有滑块,所述旋柄的两端均转动安装有铰接杆,所述铰接杆的另一端与同侧的滑块相铰接,所述滑块的上表面固定安装有若干个连接柱,所述工作台的上表面开设有配合连接柱使用的滑槽,同一侧若干个所述连接柱的顶端均延伸至滑槽外并固定安装有同一个夹持板。

[0008] 采用上述方案,减速电机带动蜗杆转动,蜗杆转动通过蜗轮带动安装轴和旋柄转

动,转柄转动通过两侧的铰接杆带动两侧的滑块互相靠近,两侧的滑块互相靠近通过连接柱并配合滑槽带动两侧的夹持板互相靠近,对压合后的上模和下模进行夹持固定,避免在压合后的上模和下模受到外力的作用而发生错位使得浇筑后的零件达不到使用要求的情况。

[0009] 作为一种优选的实施方式,两个所述滑块相背一侧面均固定安装有若干个伸缩杆,所述伸缩杆远离滑块的一端与同侧的空腔内壁固定连接。

[0010] 采用上述方案,通过设置伸缩杆可以对滑块的运动进行导向限位,提高滑块运动的稳定性。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述滑块的下表面固定安装有导向块,所述工作台内空腔内壁的下表面开设有配合导向块使用的导向槽,所述导向块滑动在导向槽内。

[0012] 采用上述方案,通过导向块和导向槽配合使用,可以避免滑块在运动的过程中出现偏移,进一步提高滑块运动的稳定性。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述锁紧组件包括固定安装在下模上的安装盒,所述安装盒上滑动安装有推杆,所述推杆的一端延伸至安装盒内并固定安装有与第一卡块配合使用的第二卡块,所述第二卡块滑动在安装盒内壁之间,所述推杆的外表面套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与同侧的第二卡块和安装盒内壁固定连接。

[0014] 采用上述方案,液压杆通过安装板并配合导杆推动上模向下运动,第一卡块对第二卡块进行挤压,第二卡块受压发生运动并对弹簧进行压缩,当上模运动至和下模压合时,第一卡块解除对第二卡块的挤压,第二卡块在在弹簧自身弹力的作用下复位并对第一卡块进行卡紧锁定,保证上模和下模对正时的准确性。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述下模的上表面的四个边角处均固定安装有插杆,所述上模开设有配合插杆使用的插孔。

[0016] 采用上述方案,压合后下模上的插杆会插入到上模上的插孔内,对上模进行再次导向定位,可以进一步提升上模和下模压合时的准确性。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 该汽车金属零件加工用铸造模具通过设置第一卡块、锁紧组件、导杆、液压杆、安装板、插杆和插孔,液压杆通过安装板并配合导杆推动上模向下运动,第一卡块对第二卡块进行挤压,第二卡块受压发生运动并对弹簧进行压缩,当上模运动至和下模压合时,第一卡块解除对第二卡块的挤压,第二卡块在在弹簧自身弹力的作用下复位并对第一卡块进行卡紧锁定,保证上模和下模对正时的准确性,压合后下模上的插杆会插入到上模上的插孔内,对上模进行再次导向定位,可以进一步提升上模和下模压合时的准确性;

[0019] 该汽车金属零件加工用铸造模具通过设置固定组件、减速电机、蜗杆、蜗轮和安装轴,减速电机带动蜗杆转动,蜗杆转动通过蜗轮带动安装轴和旋柄转动,转柄转动通过两侧的铰接杆带动两侧的滑块互相靠近,两侧的滑块互相靠近通过连接柱并配合滑槽带动两侧的夹持板互相靠近,对压合后的上模和下模进行夹持固定,避免在压合后的上模和下模受到外力的作用而发生错位使得浇筑后的零件达不到使用要求的情况,提高了生产效率,使用方便。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的工作台剖面结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的工作台另一角度结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型的导向块结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型的安装盒剖面结构示意图；

[0025] 图6为本实用新型的上模另一角度结构示意图。

[0026] 图中：1、工作台；2、固定组件；201、旋柄；202、滑块；203、铰接杆；204、连接柱；205、夹持板；206、伸缩杆；207、导向块；208、导向槽；3、安装轴；4、蜗轮；5、蜗杆；6、减速电机；7、下模；8、锁紧组件；801、安装盒；802、推杆；803、第二卡块；804、弹簧；9、导杆；10、连接板；11、液压杆；12、安装板；13、上模；14、浇筑孔；15、插杆；16、第一卡块。

具体实施方式

[0027] 请参阅图1-6，本实用新型提供汽车金属零件加工用铸造模具，包括工作台1，工作台1上开设有空腔且空腔内设置有固定组件2，工作台1对的空腔内转动安装有安装轴3，安装轴3的底端延伸至工作台1外并固定安装有蜗轮4，工作台1上转动安装有蜗杆5，工作台1的一侧固定安装有减速电机6，减速电机6的输出端与蜗杆5的一端固定连接，工作台1的上表面固定安装有两下模7，工作台1的上表面固定安装有两个导杆9，另个导杆9的顶端固定安装有同一个连接板10，连接板10的下表面固定安装有液压杆11，液压杆11的活塞杆端部固定安装有安装板12，安装板12上正对下模7处固定安装有上模13，上模13上开设有浇筑孔14，下模7的前后两侧均设置有锁紧组件8，上模13上固定安装有配合锁紧组件8使用的第一卡块16，导杆9可以对上模13在向下运动过程中对上模13进行导向，保证上模13和下模7对正压合时的准确性。

[0028] 其中，固定组件2包括固定安装在安装轴3外表面的旋柄201，旋柄201两侧的空腔内壁均滑动安装有滑块202，旋柄201的两端均转动安装有铰接杆203，铰接杆203的另一端与同侧的滑块202相铰接，滑块202的上表面固定安装有若干个连接柱204，工作台1的上表面开设有配合连接柱204使用的滑槽，同一侧若干个连接柱204的顶端均延伸至滑槽外并固定安装有同一个夹持板205，减速电机6带动蜗杆5转动，蜗杆5转动通过蜗轮4带动安装轴3和旋柄201转动，转柄转动通过两侧的铰接杆203带动两侧的滑块202互相靠近，两侧的滑块202互相靠近通过连接柱204并配合滑槽带动两侧的夹持板205互相靠近，对压合后的上模13和下模7进行夹持固定，避免在压合后的上模13和下模7受到外力的作用而发生错位使得浇筑后的零件达不到使用要求的情况。

[0029] 其中，两个滑块202相背一侧面均固定安装有若干个伸缩杆206，伸缩杆206远离滑块202的一端与同侧的空腔内壁固定连接，伸缩杆206可以对滑块202的运动进行导向限位，提高滑块202运动的稳定性。

[0030] 其中，滑块202的下表面固定安装有导向块207，工作台1内空腔内壁的下表面开设有配合导向块207使用的导向槽208，导向块207滑动在导向槽208内，导向块207和导向槽208配合使用，可以避免滑块202在运动的过程中出现偏移，进一步提高滑块202运动的稳定性。

[0031] 其中,锁紧组件8包括固定安装在下模7上的安装盒801,安装盒801上滑动安装有推杆802,推杆802的一端延伸至安装盒801内并固定安装有与第一卡块16配合使用的第二卡块803,第二卡块803滑动在安装盒801内壁之间,推杆802的外表面套设有弹簧804,弹簧804的两端分别与同侧的第二卡块803和安装盒801内壁固定连接,液压杆11通过安装板12并配合导杆9推动上模13向下运动,第一卡块16对第二卡块803进行挤压,第二卡块803受压发生运动并对弹簧804进行压缩,当上模13运动至和下模7压合时,第一卡块解除对第二卡块803的挤压,第二卡块803在在弹簧804自身弹力的作用下复位并对第一卡块16进行卡紧锁定,保证上模13和下模7对正时的准确性。

[0032] 其中,下模7的上表面的四个边角处均固定安装有插杆15,上模13开设有配合插杆15使用的插孔,压合后下模7上的插杆15插入到上模13上的插孔内,对上模13进行再次导向定位,可以进一步提升上模13和下模7压合时的准确性。

[0033] 在使用时,启动液压杆11,液压杆11向下运动并配合导杆9推动安装板12上模13跟随向下运动,在上模13向下运动过程中,第一卡块16对第二卡块803进行挤压,第二卡块803受压发生运动并对弹簧804进行压缩,当上模13运动至和下模7压合时,第一卡块解除对第二卡块803的挤压,第二卡块803在在弹簧804自身弹力的作用下复位并对第一卡块16进行卡紧锁定,保证上模13和下模7对正时的准确性,此时下模7上的插杆15插入到上模13上的插孔内,对上模13进行再次导向定位,进一步提升上模13和下模7压合时的准确性,然后启动减速电机6,减速电机6带动蜗杆5转动,蜗杆5转动通过蜗轮4带动安装轴3和旋柄201转动,转柄转动通过两侧的铰接杆203带动两侧的滑块202互相靠近,两侧的滑块202互相靠近通过连接柱204并配合滑槽带动两侧的夹持板205互相靠近,对压合后的上模13和下模7进行夹持固定,避免在压合后的上模13和下模7受到外力的作用而发生错位,固定完成后,推杆802浇筑孔14进行浇筑,零件成形后,反转减速电机6解除对上模13和下模7的固定,然后通过拉动拉杆带动第二卡块803运动解除对第一卡块16的锁定,进而解除对上模13的锁定,与此同时启动液压杆11向上运动是上模13与下模7脱离接触,然后即可将成形后的零件取出,操作简单,使用方便。

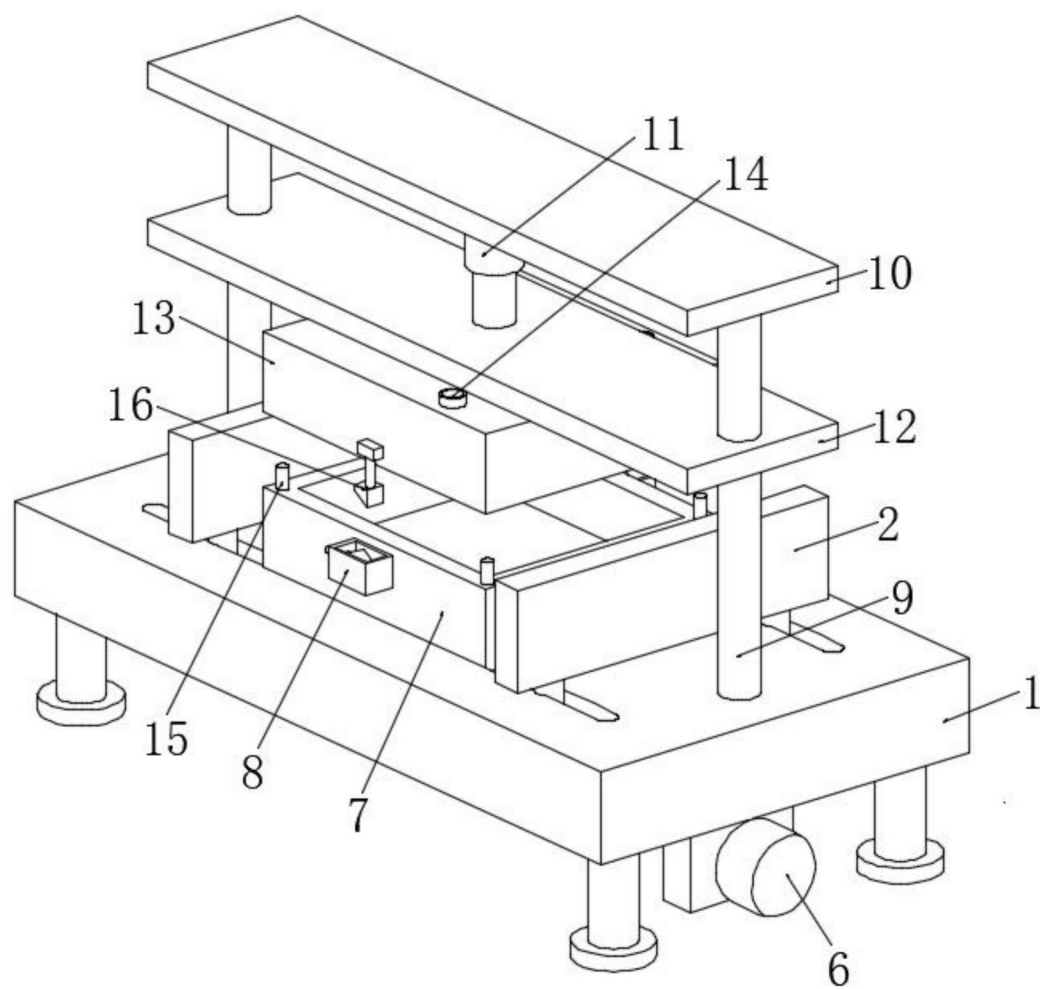


图1

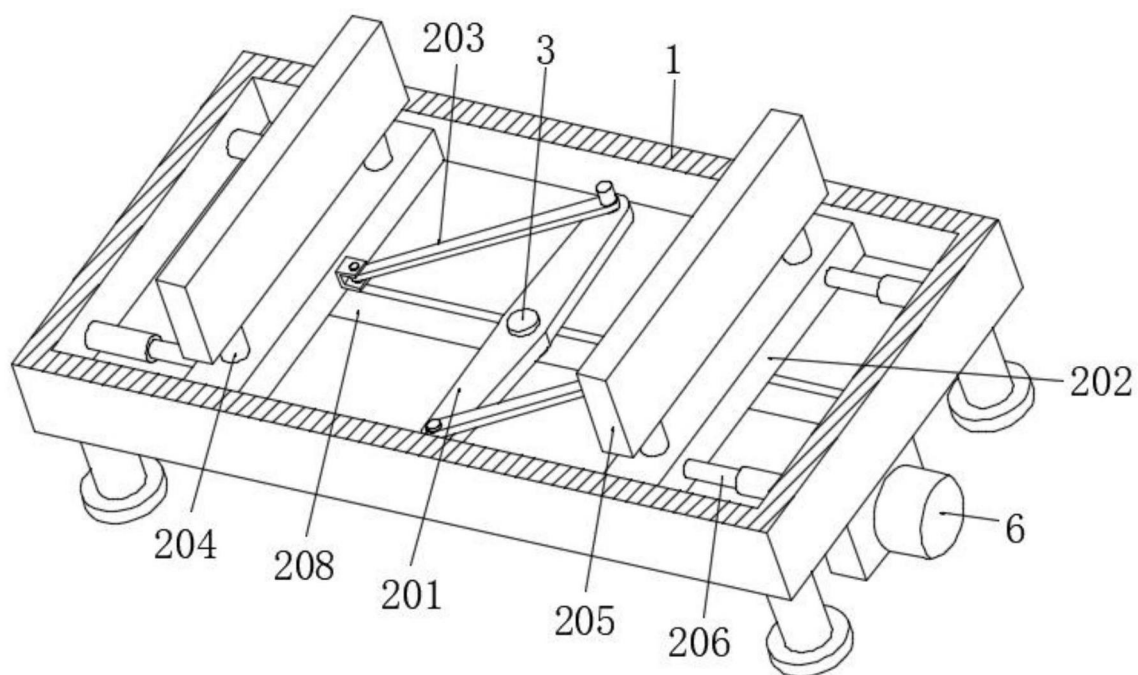


图2

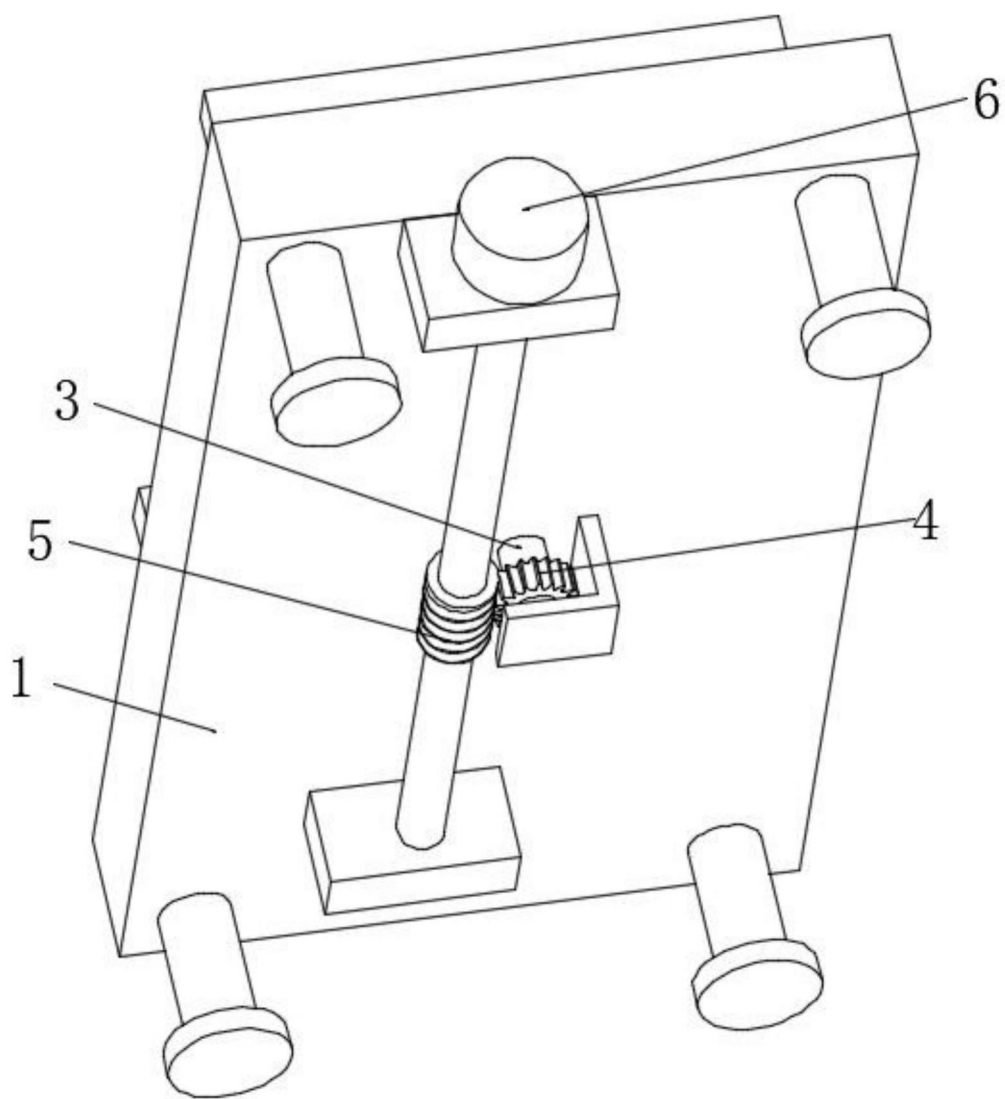


图3

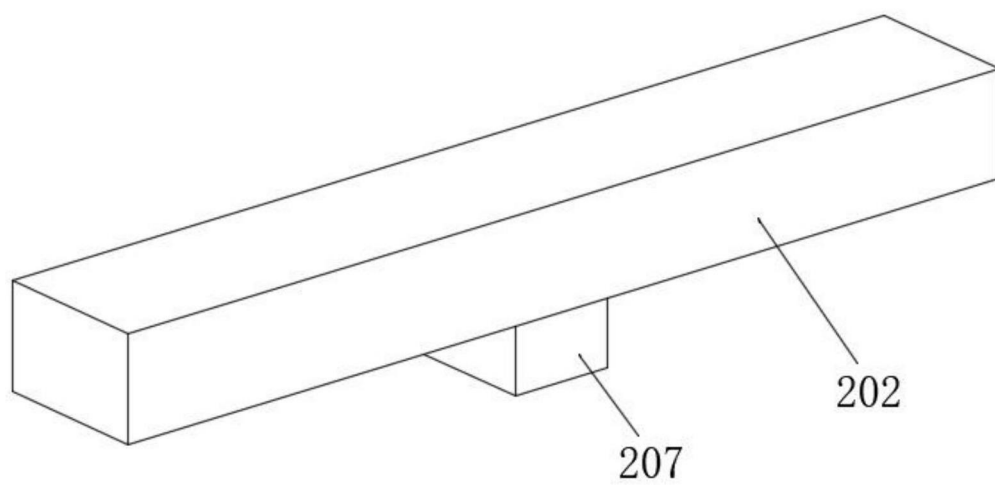


图4

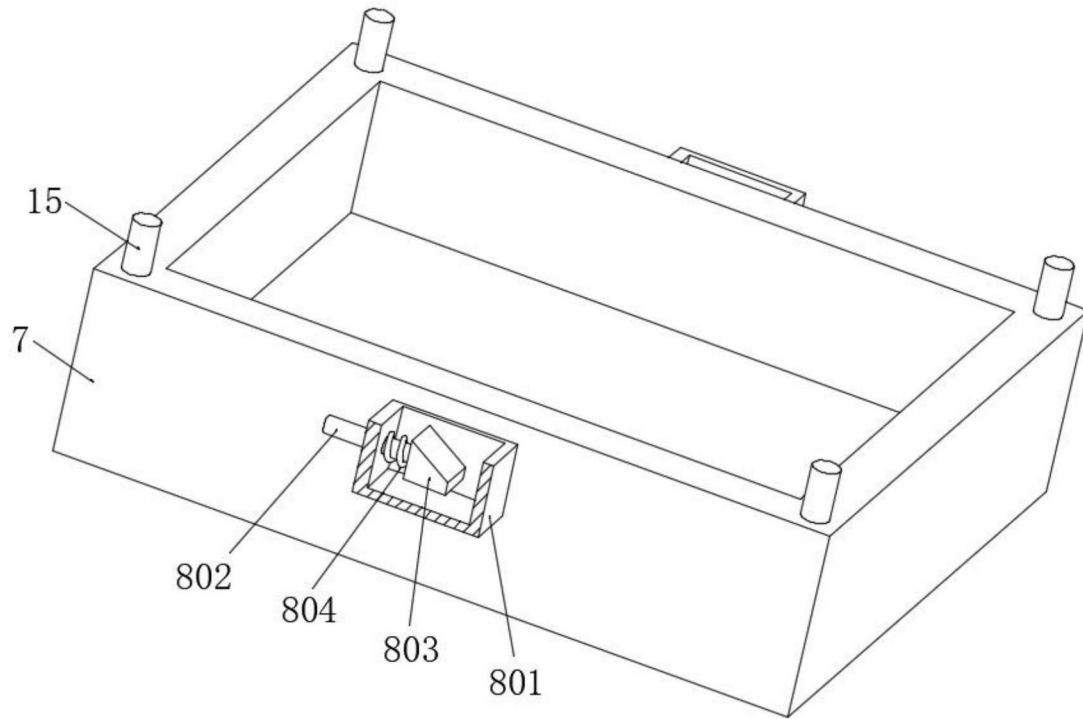


图5

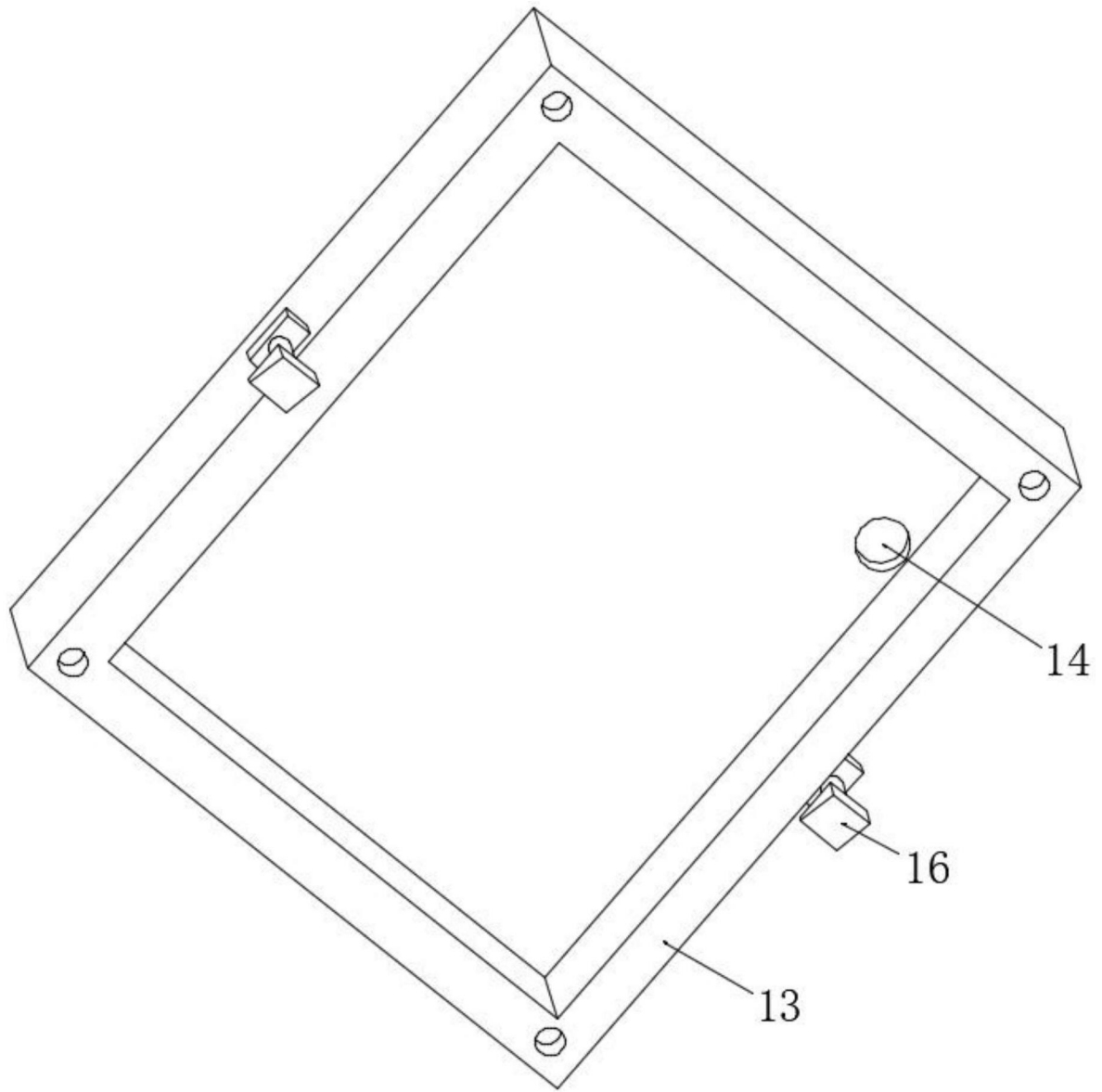


图6