(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212023401 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020645217.9

(22)申请日 2020.04.26

(73)专利权人 无锡皮姆科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区阳山配套区天顺路26号

(72)发明人 时晓燕 王晓杰

(74)专利代理机构 北京集智东方知识产权代理有限公司 11578
代理人 吴倩

(51)Int.Cl.
B65D 25/24(2006.01)
B65D 81/02(2006.01)
B65D 81/05(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

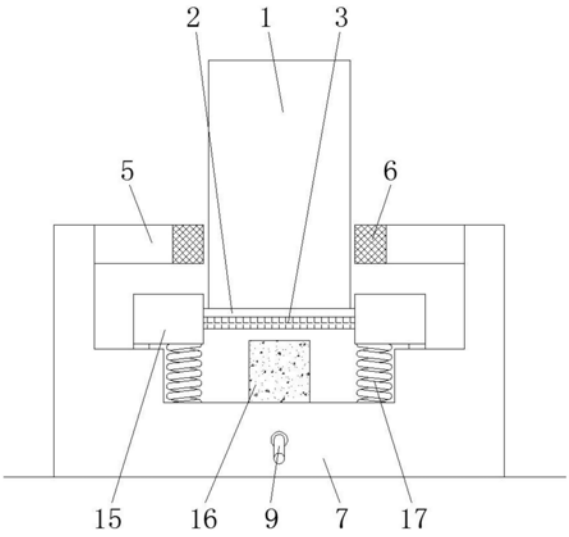
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于运输的工控机箱

(57)摘要

本实用新型适用于工控机箱相关技术领域，提供了一种便于运输的工控机箱，包括工控机箱主体、底板、底座、内槽和手轮，所述工控机箱主体的底表面固定设置有底板，且底板的底表面固定设置有防震块，并且防震块的中端固定设置有第一磁力块，所述工控机箱主体贯穿固定块的外表面，且固定块的末端固定设置有连接块，并且固定块固定设置在底座的顶端内表面。该便于运输的工控机箱，当需要进行运输时，先将底板塞入到固定块中，再转动手轮使得传动齿轮旋转与支撑板进行啮合，使得支撑板拉扯伸缩杆进行滑动，使得伸缩杆带动夹持块进行滑动，使得夹持块对底板进行夹持卡合，达到进行定位卡合的效果，便于进行运输防止其移动。



CN 212023401 U

1.一种便于运输的工控机箱，包括工控机箱主体(1)、底板(2)、底座(7)、内槽(8)和手轮(9)，其特征在于：所述工控机箱主体(1)的底表面固定设置有底板(2)，且底板(2)的底表面固定设置有防震块(3)，并且防震块(3)的中端固定设置有第一磁力块(4)，所述工控机箱主体(1)贯穿固定块(5)的外表面，且固定块(5)的末端固定设置有连接块(6)，并且固定块(5)固定设置在底座(7)的顶端内表面，所述底座(7)的内部开设有内槽(8)，且底座(7)的前表面被手轮(9)贯穿，所述手轮(9)的外表面固定设置有限位块(10)，且限位块(10)位于底座(7)的内部，并且手轮(9)的末端固定连接有传动齿轮(11)，所述传动齿轮(11)的后表面固定设置有扭力弹簧(12)，且扭力弹簧(12)的末端固定设置在底座(7)的内部，所述传动齿轮(11)的外表面连接有支撑板(13)，且支撑板(13)贯穿内槽(8)的内表面，并且支撑板(13)末端固定连接有伸缩杆(14)，所述伸缩杆(14)贯穿底座(7)的顶表面，且伸缩杆(14)的顶端固定设置有夹持块(15)，所述底座(7)的顶表面分别固定设置有第二磁力块(16)和压缩弹簧(17)，且压缩弹簧(17)的顶端固定连接在夹持块(15)的底表面。

2.如权利要求1所述的一种便于运输的工控机箱，其特征在于：所述防震块(3)为橡胶材料，且防震块(3)上的第一磁力块(4)位于第二磁力块(16)的上方，并且第二磁力块(16)与第一磁力块(4)构成同性相斥结构。

3.如权利要求1所述的一种便于运输的工控机箱，其特征在于：所述连接块(6)的外表面与工控机箱主体(1)的外表面相贴合，且连接块(6)为PE泡棉材料制成。

4.如权利要求1所述的一种便于运输的工控机箱，其特征在于：所述手轮(9)通过限位块(10)与底座(7)构成卡合的转动结构，且手轮(9)上的传动齿轮(11)通过扭力弹簧(12)与底座(7)构成弹性结构。

5.如权利要求1所述的一种便于运输的工控机箱，其特征在于：所述传动齿轮(11)与支撑板(13)为啮合连接，且支撑板(13)关于传动齿轮(11)的纵向中心线对称分布，并且支撑板(13)和伸缩杆(14)均通过内槽(8)与底座(7)构成滑动结构。

6.如权利要求1所述的一种便于运输的工控机箱，其特征在于：所述夹持块(15)与底板(2)为卡合连接，且夹持块(15)通过压缩弹簧(17)与底座(7)构成弹性结构，并且夹持块(15)的内表面与防震块(3)的底表面相贴合。

一种便于运输的工控机箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于工控机箱相关技术领域，尤其涉及一种便于运输的工控机箱。

背景技术

[0002] 工控机箱是一种生活中用在军用、航海、电厂或者矿厂等环境较为恶劣地方的机箱，因为其具备有很好的散热和很好的防噪功能，所以比起普通的机箱更为的高级，但是该工控机箱却具有一些缺点：

[0003] 其一，普遍的工控机箱用在军用等地方，其内部的信息非常重要，在进行运输时，由于不便于进行固定运输，容易在运输过程中产生移动，导致材料破损；

[0004] 其二，如上所述，工控机箱内部普遍具备有重要，而运输过程中产生的颠簸甚至在过坎时产生的冲击力，容易直接对工控机箱内部零件造成损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种便于运输的工控机箱，旨在解决大的不方便进行运输，无法定位；不能够对运输过程中产生的颠簸冲击力进行削减的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的，一种便于运输的工控机箱，包括工控机箱主体、底板、底座、内槽和手轮，所述工控机箱主体的底表面固定设置有底板，且底板的底表面固定设置有防震块，并且防震块的中端固定设置有第一磁力块，所述工控机箱主体贯穿固定块的外表面，且固定块的末端固定设置有连接块，并且固定块固定设置在底座的顶端内表面，所述底座的内部开设有内槽，且底座的前表面被手轮贯穿，所述手轮的外表面固定设置有限位块，且限位块位于底座的内部，并且手轮的末端固定连接有传动齿轮，所述传动齿轮的后表面固定设置有扭力弹簧，且扭力弹簧的末端固定设置在底座的内部，所述传动齿轮的外表面连接有支撑板，且支撑板贯穿内槽的内表面，并且支撑板末端固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆贯穿底座的顶表面，且伸缩杆的顶端固定设置有夹持块，所述底座的顶表面分别固定设置有第二磁力块和压缩弹簧，且压缩弹簧的顶端固定连接在夹持块的底表面。

[0007] 优选的，所述防震块为橡胶材料，且防震块上的第一磁力块位于第二磁力块的上方，并且第二磁力块与第一磁力块构成同性相斥结构。

[0008] 优选的，所述连接块的外表面与工控机箱主体的外表面相贴合，且连接块为PE泡棉材料制成。

[0009] 优选的，所述手轮通过限位块与底座构成卡合的转动结构，且手轮上的传动齿轮通过扭力弹簧与底座构成弹性结构。

[0010] 优选的，所述传动齿轮与支撑板为啮合连接，且支撑板关于传动齿轮的纵向中心线对称分布，并且支撑板和伸缩杆均通过内槽与底座构成滑动结构。

[0011] 优选的，所述夹持块与底板为卡合连接，且夹持块通过压缩弹簧与底座构成弹性结构，并且夹持块的内表面与防震块的底表面相贴合。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型的一种便于运输的工控

机箱，

[0013] 1.当需要进行运输时，先将底板塞入到固定块中，再转动手轮使得传动齿轮旋转与支撑板进行啮合，使得支撑板拉扯伸缩杆进行滑动，使得伸缩杆带动夹持块进行滑动，使得夹持块对底板进行夹持卡合，达到进行定位卡合的效果，便于进行运输防止其移动；

[0014] 2.而在运输过程中产生的颠簸，会使得伸缩杆进行上下滑动，而由于设置有压缩弹簧，能够使得压缩弹簧持续顶起夹持块，即使当底板颠簸向下滑动时，第一磁力块会和第二磁力块靠近，产生斥力，防止夹持块撞击在底座上产生冲击力，从而达到空中悬挂防震的效果；

[0015] 3.而由于传动齿轮上设置有扭力弹簧，能够使得传动齿轮持续处于与连接板啮合的作用，防止因为颠簸震动使得手轮带动传动齿轮旋转，导致夹持块松开底板。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中整体正视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中整体正剖视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中整体侧剖视结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型中整体俯剖视结构示意图。

[0020] 图中：1-工控机箱主体，2-底板，3-防震块，4-第一磁力块，5-固定块，6-连接块，7-底座，8-内槽，9-手轮，10-限位块，11-传动齿轮，12-扭力弹簧，13-支撑板，14-伸缩杆，15-夹持块，16-第二磁力块，17-压缩弹簧。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种便于运输的工控机箱。

[0023] 在本实施方式中，工控机箱主体1的底表面固定设置有底板2，且底板2的底表面固定设置有防震块3，并且防震块3的中端固定设置有第一磁力块4；

[0024] 进一步的，防震块3为橡胶材料，且防震块3上的第一磁力块4位于第二磁力块16的上方，并且第二磁力块16与第一磁力块4构成同性相斥结构，第一磁力块4靠近第二磁力块16时，第二磁力块16会对第一磁力块4产生排斥力，防止第一磁力块4靠近第二磁力块16，从而达到防止造成冲击的功能；

[0025] 在本实施方式中，工控机箱主体1贯穿固定块5的外表面，且固定块5的末端固定设置有连接块6，并且固定块5固定设置在底座7的顶端内表面。

[0026] 进一步的，连接块6的外表面与工控机箱主体1的外表面相贴合，且连接块6为PE泡棉材料制成，由于PE泡棉材料较为柔软，由聚氨酯材料制成，还具备有一定的柔韧性，能够使得连接块6贴合的工控机箱主体1因为受到颠簸磕碰在连接块6上导致受损；

[0027] 在本实施方式中，底座7的内部开设有内槽8，且底座7的前表面被手轮9贯穿，手轮9的外表面固定设置有限位块10，且限位块10位于底座7的内部，并且手轮9的末端固定连接有传动齿轮11，传动齿轮11的后表面固定设置有扭力弹簧12，且扭力弹簧12的末端固定设

置在底座7的内部；

[0028] 进一步的，手轮9通过限位块10与底座7构成卡合的转动结构，且手轮9上的传动齿轮11通过扭力弹簧12与底座7构成弹性结构，通过限位块10能够防止手轮9产生移动，只能够驱使手轮9进行旋转，而在不旋转手轮9时，扭力弹簧12会产生弹力带动传动齿轮11持续旋转；

[0029] 在本实施方式中，传动齿轮11的外表面连接有支撑板13，且支撑板13贯穿内槽8的内表面，并且支撑板13末端固定连接有伸缩杆14；

[0030] 进一步的，传动齿轮11与支撑板13为啮合连接，且支撑板13关于传动齿轮11的纵向中心线对称分布，并且支撑板13和伸缩杆14均通过内槽8与底座7构成滑动结构，扭力弹簧12带动传动齿轮11旋转时会与支撑板13啮合，会使得支撑板13带动伸缩杆14滑动通过夹持块15对底板2进行有效夹持；

[0031] 在本实施方式中，伸缩杆14贯穿底座7的顶表面，且伸缩杆14的顶端固定设置有夹持块15，底座7的顶表面分别固定设置有第二磁力块16和压缩弹簧17，且压缩弹簧17的顶端固定连接在夹持块15的底表面；

[0032] 进一步的，夹持块15与底板2为卡合连接，且夹持块15通过压缩弹簧17与底座7构成弹性结构，并且夹持块15的内表面与防震块3的底表面相贴合，当夹持块15对底板2进行卡合固定时，能够有效的对底板2进行固定，便于进行运输，而夹持块15受到冲击时会被压缩弹簧17产生的弹性进行削弱，并且产生的冲击会先传达给橡胶材料的防震块3，通过橡胶材料的韧性和柔软性对冲击力进行削弱；

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，根据图1、图2、图3和图4，首先旋转限位块10作用下的手轮9，使得传动齿轮11旋转与支撑板13进行啮合，驱使支撑板13带动伸缩杆14在内槽8中滑动对夹持块15进行推动，之后将工控机箱主体1塞入到固定块5上的连接块6中进行贴合，使得底板2与夹持块15的凹槽为同一水平线，之后松开手轮9，使得传动齿轮11在扭力弹簧12的作用下旋转与支撑板13进行啮合，驱使支撑板13拉扯伸缩杆14上的夹持块15对底板2进行夹持，从而达到固定定位的效果；

[0034] 在传输过程中产生的，根据图1、图2、图3和图4，产生的颠簸会传给底座7，使得底座7将震动力传达给伸缩杆14，使得伸缩杆14进行伸缩带动夹持块15上下拉扯，但由于夹持块15上设置有压缩弹簧17，使得压缩弹簧17始终顶起夹持块15停留在半空中进行悬挂，防止夹持块15撞击在底座7上产生冲击，即使产生的震动力较大夹持块15上的底板2向下滑动时，第一磁力块4会靠紧第二磁力块16产生斥力，防止两者再继续靠近造成冲击，而同时夹持块15产生的磕碰传达给底板2的震动力会被橡胶材料的防震块3进行削弱，提高防震能力，增加了整体的实用性。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

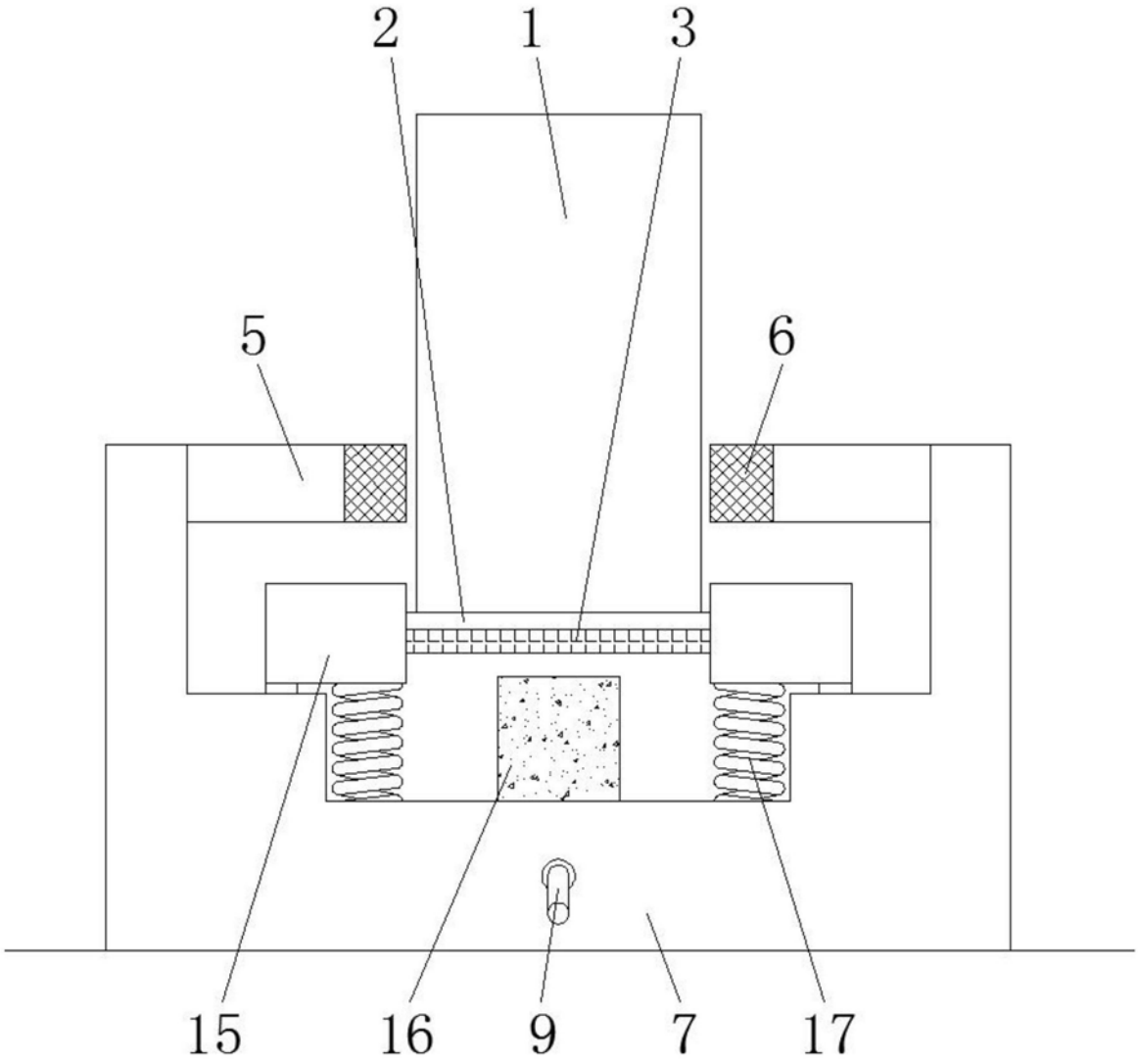


图1

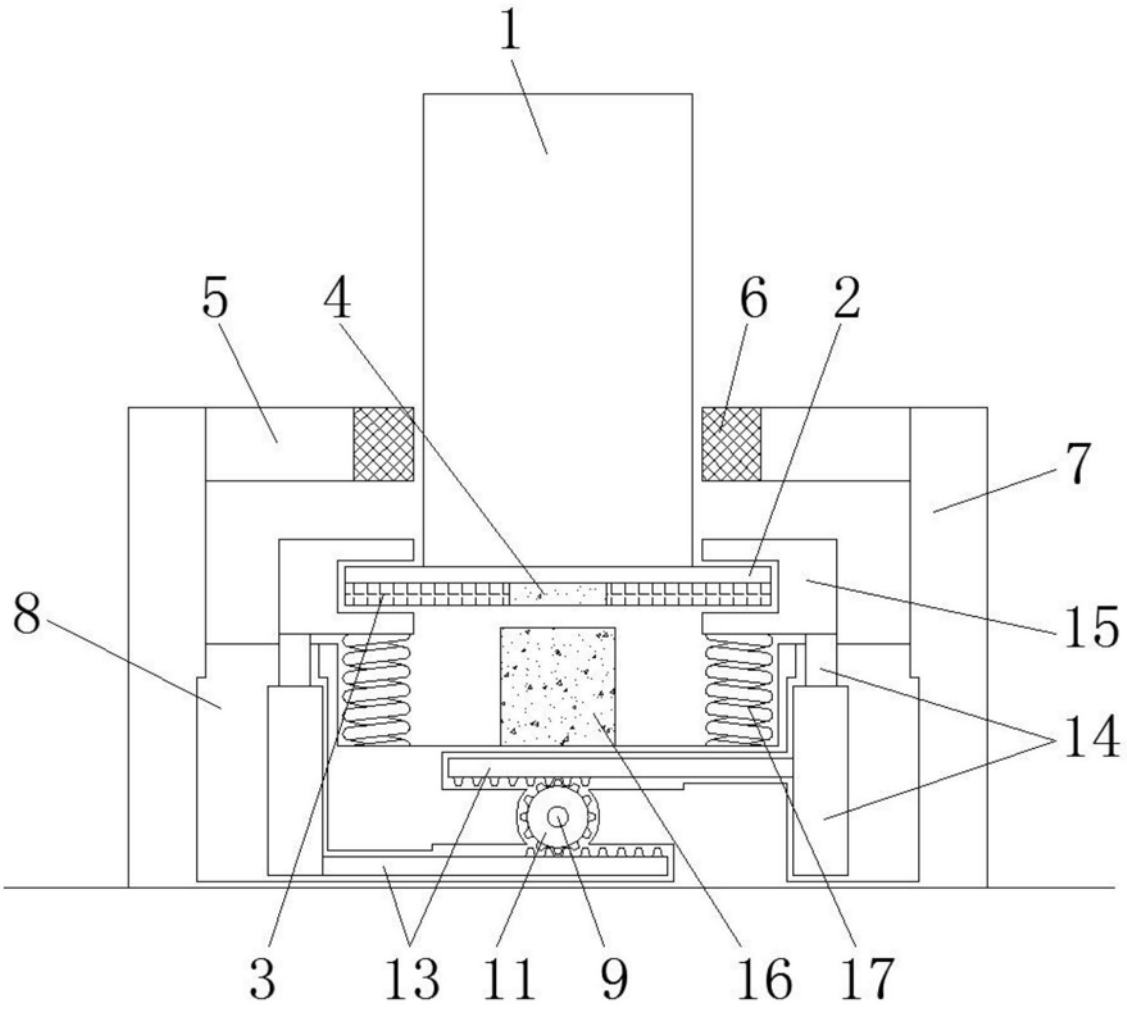


图2

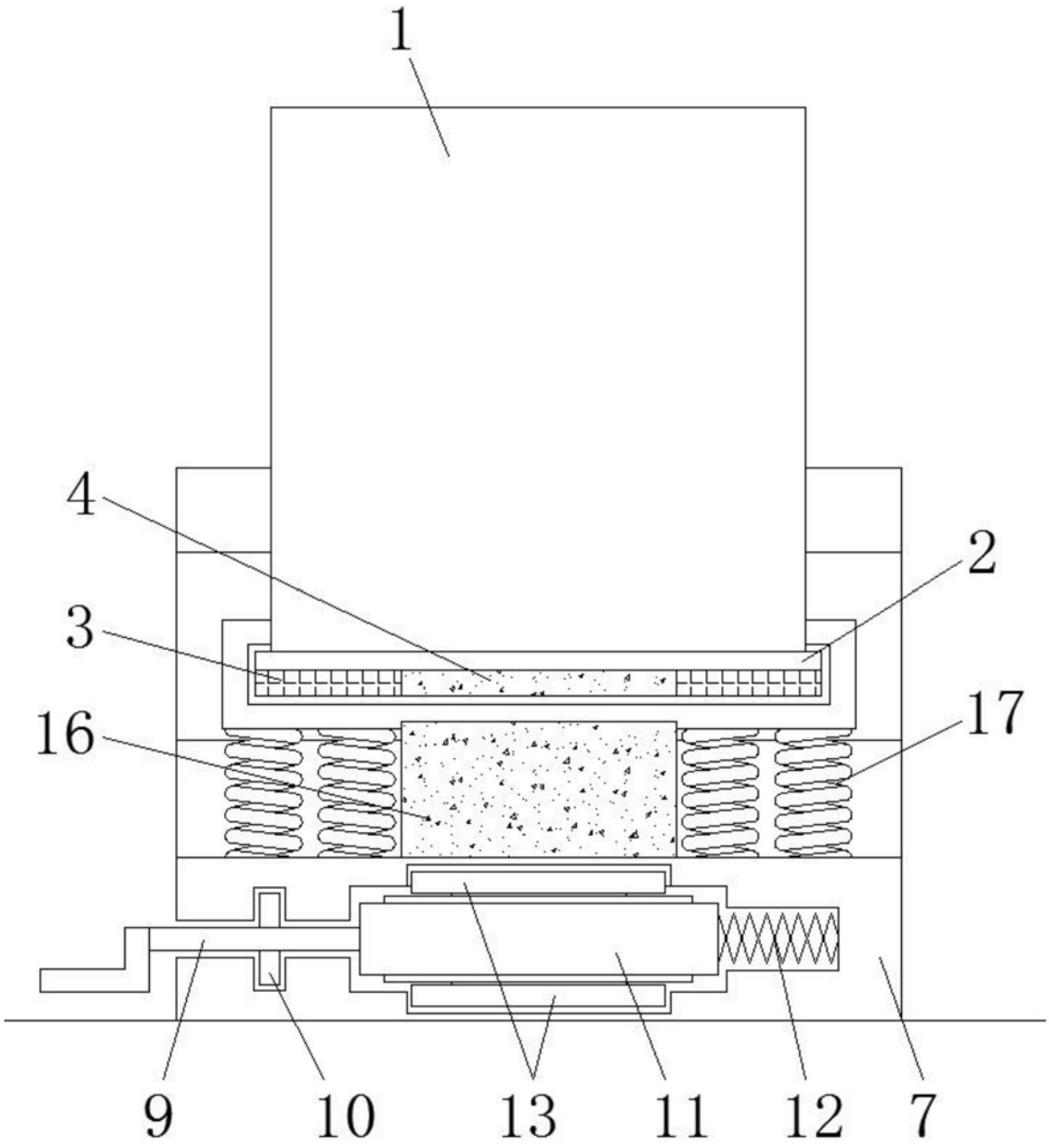


图3

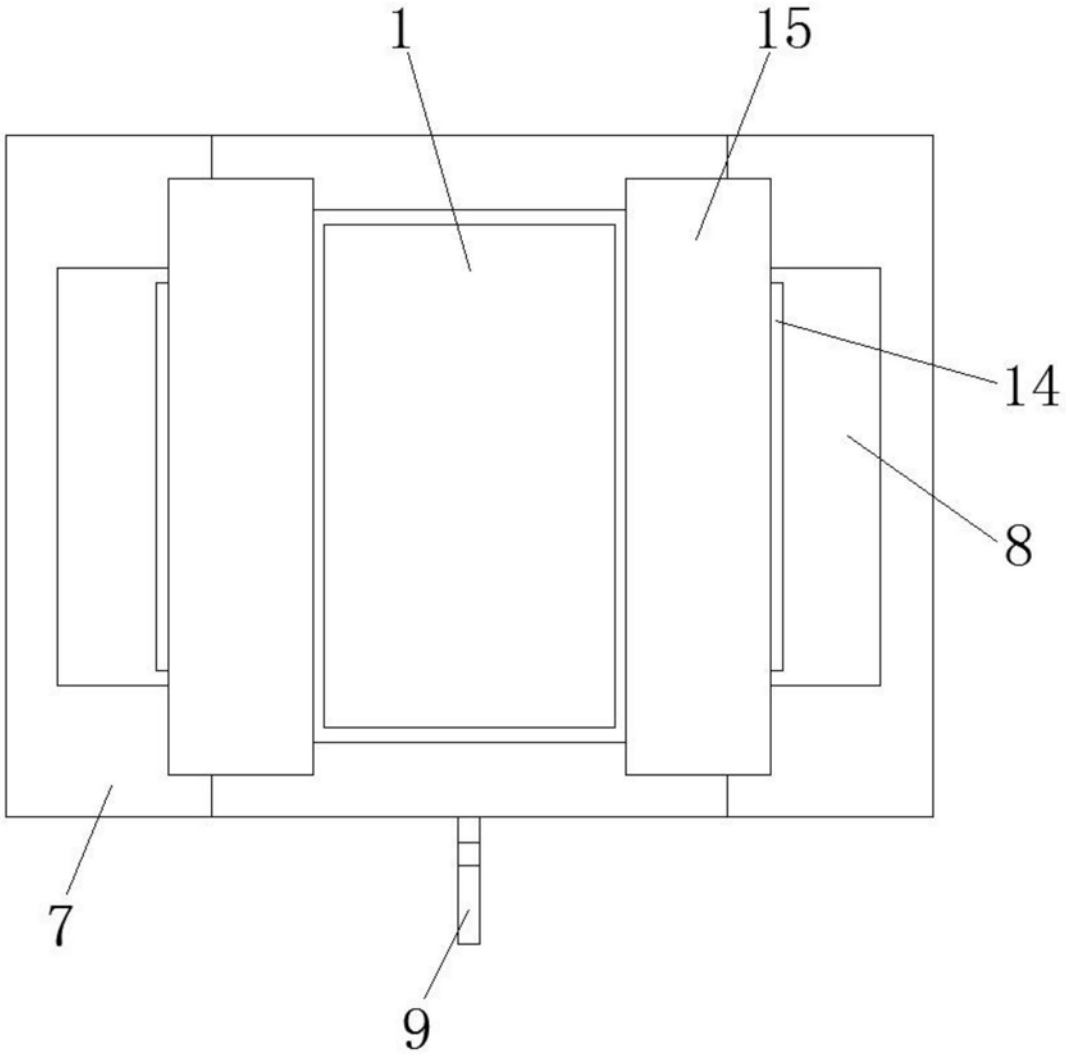


图4