(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 211949623 U
(45)授权公告日 2020.11.17

(21)申请号 202020361467.X

(22)申请日 2020.03.20

(73)专利权人 山西四建集团有限公司
地址 030012 山西省太原市体育北街7号

(72)发明人 王美丽 谢艺 张俊凯 刘虎
李冬冬 王俊

(74)专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14110
代理人 郑晋周

(51)Int.Cl.
E04G 19/00(2006.01)

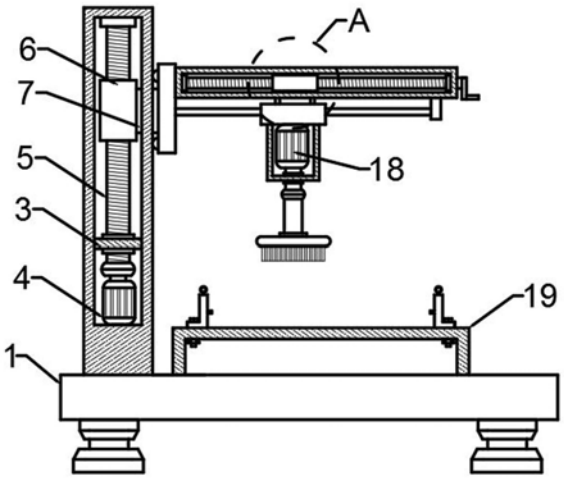
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于建筑模板固定的清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于建筑模板固定的清理装置，包括底座，底座顶面的一侧中部固定安装有竖向设置的立柱，立柱的内部竖向开设有矩形的升降腔，升降腔的底部固定安装第一电机，第一电机的上部空腔内固定安装有水平设置的分隔板，第一轴承之间竖向活动设置有螺纹杆，螺纹杆的两端均与第一轴承的内圈固定连接；滑动板的外侧面的顶部固定安装有水平设置的横梁，矩形空腔内固定安装有传动组件；横梁的底面中部固定安装有横向设置的T型滑轨；本实用新型操作简单，通过卡扣组件便于模板的固定，有效增加模板在清理时的稳定性，解决了现有模板在清理时不易固定的问题；通过抽屉便于将清理过后的碎渣进行收集处理，减少工作人员的清理工作量。



CN 211949623 U

1.一种便于建筑模板固定的清理装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)为水平设置的矩形板状,在所述底座(1)顶面的一侧中部固定安装有竖向设置的立柱(2),在所述立柱(2)的内部竖向开设有矩形的升降腔,在所述升降腔的底部固定安装第一电机(4),在所述第一电机(4)的上部空腔内固定安装有水平设置的分隔板(3),在所述分隔板(3)的顶面中部竖向开设有轴承槽,在所述轴承槽和升降腔的顶端中部均固定安装有水平设置的第一轴承,所述第一轴承之间竖向活动设置有螺纹杆(5),且所述螺纹杆(5)的两端均与第一轴承的内圈固定连接;所述螺纹杆(5)的底端延伸进分隔板(3)的下部空腔内,并通过联轴器与第一电机(4)的电机轴通周固定连接;在所述立柱(2)的内侧面活动安装有滑动板(8),在所述滑动板(8)的外侧面的顶部固定安装有水平设置的横梁(9),在所述横梁(9)的内部开设有矩形空腔,在所述矩形空腔内固定安装有传动组件;在所述横梁(9)的底面中部固定安装有横向设置的T型滑轨(10),在所述T型滑轨(10)的外端固定设置有矩形的挡块。

2.根据权利要求1所述的一种便于建筑模板固定的清理装置,其特征在于:在所述螺纹杆(5)的杆体上活动套设有螺纹套管(6),在所述螺纹套管(6)的一侧固定安装有竖向设置的连接板(7);在所述升降腔的一侧中部竖向开设有条形开口,所述连接板(7)一端从条形开口内延伸出升降腔外,并与滑动板(8)的内侧面中部固定连接;在所述滑动板(8)内侧面的四角均设置的圆形凹槽,在每个所述圆形凹槽内均活动卡设有滚珠。

3.根据权利要求1所述的一种便于建筑模板固定的清理装置,其特征在于:在所述T型滑轨(10)上活动设置有矩形状的滑块(11),在所述滑块(11)的顶面中部配合T型滑轨(10)横向开设有T型滑槽,所述滑块(11)通过T型滑槽与T型滑轨(10)活动卡设连接;在所述滑块(11)的底面中部固定安装有电机箱(12),在所述的电机箱(12)内的顶部固定安装有竖向设置的第二电机(18),所述第二电机(18)的电机轴贯穿出电机箱(12)的底面中部,且通过联轴器固定连接有竖向设置的转动轴(13),在所述转动轴(13)的底端固定安装有水平设置的钢丝刷(14)。

4.根据权利要求3所述的一种便于建筑模板固定的清理装置,其特征在于:所述传动组件包括丝杆(15)、螺纹套筒(16)和连接杆(17),所述丝杆(15)横向活动设置在矩形空腔内的中部,在所述矩形空腔的内壁两侧均固定安装有竖向设置的第二轴承,所述丝杆(15)的两端均与第二轴承的内圈固定连接;在所述丝杆(15)的杆体上活动套设有螺纹套筒(16);在所述T型滑轨(10)前端的横梁(9)底面上横向开设有条状通口,且所述条状通口与矩形空腔连通设置;在所述螺纹套筒(16)的底面两侧均固定安装有竖向设置的连接杆(17),每个所述连接杆(17)的底端均从条状通口内延伸出矩形空腔外,并与所述滑块(11)的顶面固定连接;所述丝杆(15)的外端贯穿延伸出横梁(9)的外端,且固定连接有转动把手。

5.根据权利要求1所述的一种便于建筑模板固定的清理装置,其特征在于:在所述底座(1)的顶面中部固定安装有U型状的固定板(19),且固定板(19)槽口朝下设置,在所述固定板(19)的槽口内活动安装有矩形状的抽屉(20);在所述固定板(19)的底面中部横向开设有条形开口(26),在所述条形开口(26)两侧的固定板(19)顶面等距竖向开设有若干矩形状的漏渣孔(27);在所述条形开口(26)的两端均通过螺栓活动安装有L型夹板(21),在每个所述L型夹板(21)内的中部均设置有圆形空腔,在每个所述圆形空腔内均活动安装有卡扣组件。

6.根据权利要求5所述的一种便于建筑模板固定的清理装置,其特征在于:所述卡扣组件包括拉杆(22)、复位弹簧(23)、压条(24)和拉环(25),在所述圆形空腔内的底部均活动安

装有圆形的移动块，在所述移动块的顶面中部固定安装有竖向设置的拉杆(22)，在所述拉杆(22)的杆体上活动套设有复位弹簧(23)，且所述复位弹簧(23)的顶端和底端分别与圆形空腔的顶部和移动块的顶面固定连接；所述拉杆(22)的顶端贯穿出圆形空孔外，且固定连接有拉环(25)；在所述移动块的一侧固定安装有水平设置的横杆，在每个所述圆形空腔的内侧壁上均竖向开设有条状的矩形开口，所述横杆的一端均从矩形开口内延伸出，且固定连接有纵向水平设置的压条(24)。

一种便于建筑模板固定的清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑模板清理的技术领域，尤其涉及一种便于建筑模板固定的清理装置。

背景技术

[0002] 现今铝合金模板作为新一代的建筑模板，具有拆装灵活、强度高、使用寿命长，用于浇筑混凝土的墙面平整光洁等优势，同时还具有重量轻、强度高而且回收价值高的特点。在施工过程中，铝合金模板对机械装置的依赖程度低，组装方便，完全由人工拼装，拼装成片后整体由机械吊装，施工效率高；铝合金模板在使用一次后，表面上会粘接有水泥，需工作人员手动的摩擦、敲打铝合金模板才能将水泥去除，使用人工手拿钢丝刷将抹泥板上的水泥块刷除，不仅速度慢、而且耗力耗时、并易导致伤手；而人工操作存在工作效率低和人工成本高的问题，且易导致铝合金模板出现凹凸不平的现象。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在实用性不佳的缺点，而提出的一种便于建筑模板固定的清理装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种便于建筑模板固定的清理装置，包括底座，所述底座为水平设置的矩形板状，在所述底座顶面的一侧中部固定安装有竖向设置的立柱，在所述立柱的内部竖向开设有矩形的升降腔，在所述升降腔的底部固定安装第一电机，在所述第一电机的上部空腔内固定安装有水平设置的分隔板，在所述分隔板的顶面中部竖向开设有轴承槽，在所述轴承槽和升降腔的顶端中部均固定安装有水平设置的第一轴承，所述第一轴承之间竖向活动设置有螺纹杆，且所述螺纹杆的两端均与第一轴承的内圈固定连接；所述螺纹杆的底端延伸进分隔板的下部空腔内，并通过联轴器与第一电机的电机轴通周固定连接；在所述立柱的内侧面活动安装有滑动板，在所述滑动板的外侧面的顶部固定安装有水平设置的横梁，在所述横梁的内部开设有矩形空腔，在所述矩形空腔内固定安装有传动组件；在所述横梁的底面中部固定安装有横向设置的T型滑轨，在所述T型滑轨的外端固定设置有矩形的挡块。

[0005] 优选地，在所述螺纹杆的杆体上活动套设有螺纹套管，在所述螺纹套管的一侧固定安装有竖向设置的连接板；在所述升降腔的一侧中部竖向开设有条形开口，所述连接板一端从条形开口内延伸出升降腔外，并与滑动板的内侧面中部固定连接；在所述滑动板内侧面的四角均设置的圆形凹槽，在每个所述圆形凹槽内均活动卡设有滚珠。

[0006] 优选地，在所述T型滑轨上活动设置有矩形状的滑块，在所述滑块的顶面中部配合T型滑轨横向开设有T型滑槽，所述滑块通过T型滑槽与T型滑轨活动卡设连接；在所述滑块的底面中部固定安装有电机箱，在所述的电机箱内的顶部固定安装有竖向设置的第二电机，所述第二电机的电机轴贯穿出电机箱的底面中部，且通过联轴器固定连接有竖向设置的转动轴，在所述转动轴的底端固定安装有水平设置的钢丝刷。

[0007] 优选地，所述传动组件包括丝杆、螺纹套筒和连接杆，所述丝杆横向活动设置在矩形空腔内的中部，在所述矩形空腔的内壁两侧均固定安装有竖向设置的第二轴承，所述丝杆的两端均与第二轴承的内圈固定连接；在所述丝杆的杆体上活动套设有螺纹套筒；在所述T型滑轨前端的横梁底面上横向开设有条状通口，且所述条状通口与矩形空腔连通设置；在所述螺纹套筒的底面两侧均固定安装有竖向设置的连接杆，每个所述连接杆的底端均从条状通口内延伸出矩形空腔外，并与所述滑块的顶面固定连接；所述丝杆的外端贯穿延伸出横梁的外端，且固定连接有转动把手。

[0008] 优选地，在所述底座的顶面中部固定安装有U型状的固定板，且固定板槽口朝下设置，在所述固定板的槽口内活动安装有矩形状的抽屉；在所述固定板的底面中部横向开设有条形开口，在所述条形开口两侧的固定板顶面等距竖向开设有若干矩形状的漏渣孔；在所述条形开口的两端均通过螺栓活动安装有L型夹板，在每个所述L型夹板内的中部均设置有圆形空腔，在每个所述圆形空腔内均活动安装有卡扣组件。

[0009] 优选地，所述卡扣组件包括拉杆、复位弹簧、压条和拉环，在所述圆形空腔内的底部均活动安装有圆形的移动块，在所述移动块的顶面中部固定安装有竖向设置的拉杆，在所述拉杆的杆体上活动套设有复位弹簧，且所述复位弹簧的顶端和底端分别与圆形空腔的顶部和移动块的顶面固定连接；所述拉杆的顶端贯穿出圆形空孔外，且固定连接有拉环；在所述移动块的一侧固定安装有水平设置的横杆，在每个所述圆形空腔的内侧壁上均竖向开设有条状的矩形开口，所述横杆的一端均从矩形开口内延伸出，且固定连接有纵向水平设置的压条。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：在本实用新型中，通过T型滑轨和滑块有效增加了第二电机和钢丝刷移动时的稳定性；通过固定板上的漏渣孔便于碎渣的收集；通过抽屉便于将清理过后的碎渣进行收集处理，减少了工作人员的清理工作量；解决了现有清理装置在操作时碎渣清理耗时的问题；通过复位弹簧的弹力作用，便于压条压紧在模板的顶部；通过卡扣组件便于模板的固定，有效增加模板在清理时的稳定性，解决了现有模板在清理时不易固定的问题；通过转动把手带动丝杆转动，通过丝杆的转动便于带动螺纹套筒横向移动，通过螺纹套筒的横向移动便于带动连接杆底端的滑块在T型滑轨上移动；便于钢丝刷在模板上来回滑动，便于对模板上杂质进行清理，更加省力高效。

附图说明

[0011] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0012] 图1为本实用新型提出的一种便于建筑模板固定的清理装置的主视结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种便于建筑模板固定的清理装置的主视剖面结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种便于建筑模板固定的清理装置的图2中A部位结构放大示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的一种便于建筑模板固定的清理装置的图1中B部位结构放大示意图；

[0016] 图5为本实用新型提出的一种便于建筑模板固定的清理装置的固定板俯视结构示意图；

[0017] 图中序号：底座1、立柱2、分隔板3、第一电机4、螺纹杆5、螺纹套管6、连接板7、滑动板8、横梁9、T型滑轨10、滑块11、电机箱12、转动轴13、钢丝刷14、丝杆15、螺纹套筒16、连接杆17、第二电机18、固定板19、抽屉20、L型夹板21、拉杆22、复位弹簧23、压条24、拉环25、条形开口26、漏渣孔27。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 实施例：参见图1-5，本实用新型中的一种便于建筑模板固定的清理装置，包括底座1，所述底座1为水平设置的矩形板状，在所述底座1顶面的一侧中部固定安装有竖向设置的立柱2，在所述立柱2的内部竖向开设有矩形的升降腔，在所述升降腔的底部固定安装第一电机4，在所述第一电机4的上部空腔内固定安装有水平设置的分隔板3，在所述分隔板3的顶面中部竖向开设有轴承槽，在所述轴承槽和升降腔的顶端中部均固定安装有水平设置的第一轴承，所述第一轴承之间竖向活动设置有螺纹杆5，且所述螺纹杆5的两端均与第一轴承的内圈固定连接；所述螺纹杆5的底端延伸进分隔板3的下部空腔内，并通过联轴器与第一电机4的电机轴通周固定连接；在所述立柱2的内侧面活动安装有滑动板8，在所述滑动板8的外侧面的顶部固定安装有水平设置的横梁9，在所述横梁9的内部开设有矩形空腔，在所述矩形空腔内固定安装有传动组件；在所述横梁9的底面中部固定安装有横向设置的T型滑轨10，在所述T型滑轨10的外端固定设置有矩形的挡块；通过T型滑轨10和滑块11有效增加了第二电机18和钢丝刷14移动时的稳定性。

[0020] 在本实用新型中，在所述螺纹杆5的杆体上活动套设有螺纹套管6，在所述螺纹套管6的一侧固定安装有竖向设置的连接板7；在所述升降腔的一侧中部竖向开设有条形开口，所述连接板7一端从条形开口内延伸出升降腔外，并与滑动板8的内侧面中部固定连接；在所述滑动板8内侧面的四角均设置的圆形凹槽，在每个所述圆形凹槽内均活动卡设有滚珠；在所述T型滑轨10上活动设置有矩形状的滑块11，在所述滑块11的顶面中部配合T型滑轨10横向开设有T型滑槽，所述滑块11通过T型滑槽与T型滑轨10活动卡设连接；在所述滑块11的底面中部固定安装有电机箱12，在所述的电机箱12内的顶部固定安装有竖向设置的第二电机18，所述第二电机18的电机轴贯穿出电机箱12的底面中部，且通过联轴器固定连接有竖向设置的转动轴13，在所述转动轴13的底端固定安装有水平设置的钢丝刷14。

[0021] 在本实用新型中，所述传动组件包括丝杆15、螺纹套筒16和连接杆17，所述丝杆15横向活动设置在矩形空腔内的中部，在所述矩形空腔的内壁两侧均固定安装有竖向设置的第二轴承，所述丝杆15的两端均与第二轴承的内圈固定连接；在所述丝杆15的杆体上活动套设有螺纹套筒16；在所述T型滑轨10前端的横梁9底面上横向开设有条状通口，且所述条状通口与矩形空腔连通设置；在所述螺纹套筒16的底面两侧均固定安装有竖向设置的连接杆17，每个所述连接杆17的底端均从条状通口内延伸出矩形空腔外，并与所述滑块11的顶面固定连接；所述丝杆15的外端贯穿延伸出横梁9的外端，且固定连接有转动把手；通过转

动把手带动丝杆15转动，通过丝杆15的转动便于带动螺纹套筒16横向移动，通过螺纹套筒16的横向移动便于带动连接杆17底端的滑块11在T型滑轨10上移动。

[0022] 在本实用新型中，在所述底座1的顶面中部固定安装有U型状的固定板19，且固定板19槽口朝下设置，在所述固定板19的槽口内活动安装有矩形状的抽屉20；在所述固定板19的底面中部横向开设有条形开口26，在所述条形开口26两侧的固定板19顶面等距竖向开设有若干矩形状的漏渣孔27；在所述条形开口26的两端均通过螺栓活动安装有L型夹板21，在每个所述L型夹板21内的中部均设置有圆形空腔，在每个所述圆形空腔内均活动安装有卡扣组件；所述卡扣组件包括拉杆22、复位弹簧23、压条24和拉环25，在所述圆形空腔内的底部均活动安装有圆形的移动块，在所述移动块的顶面中部固定安装有竖向设置的拉杆22，在所述拉杆22的杆体上活动套设有复位弹簧23，且所述复位弹簧23的顶端和底端分别与圆形空腔的顶部和移动块的顶面固定连接；所述拉杆22的顶端贯穿出圆形空孔外，且固定连接有拉环25；在所述移动块的一侧固定安装有水平设置的横杆，在每个所述圆形空腔的内侧壁上均竖向开设有条状的矩形开口，所述横杆的一端均从矩形开口内延伸出，且固定连接有纵向水平设置的压条24；通过卡扣组件便于模板的固定，有效增加了模板在清理时的稳定性，解决了现有模板在清理时不易固定的问题。

[0023] 在本实用新型使用时，首先将第一电机4和第二电机18均与外接电源电性连接，然后将待清理模板放置在固定板19的顶面，然后根据模板的尺寸移动两侧L型夹板21的位置，通过旋拧紧固定L型夹板21的螺栓，将L型夹板21进行固定；通过拉环21的提拉，便于带动移动块一端连接的压条24卡扣在模板的顶部两侧，通过复位弹簧23的弹力作用，便于压条24压紧在模板的顶部；通过卡扣组件便于模板的固定，有效增加了模板在清理时的稳定性，解决了现有模板在清理时不易固定的问题；根据模板的厚度，通过控制第一电机4带动螺纹杆5转动，通过螺纹杆5的转动便于带动螺纹套管6的升降，通过螺纹套管6的升降便于带动连接板7另一端的滑动板8和横梁9的升降，通过横梁9的升降便于调节钢丝刷14距离模板的高度；通过控制第二电机18带动转动轴13转动，通过转动轴13的转动便于带动钢丝刷14转动清理模板；通过转动把手带动丝杆15转动，通过丝杆15的转动便于带动螺纹套筒16横向移动，通过螺纹套筒16的横向移动便于带动连接杆17底端的滑块11在T型滑轨10上移动，通过滑块11的横向移动，便于调节钢丝刷14的水平位置，便于增大清理的范围，同时增加了工作人员操作时的安全性；解决了现有模板清理装置安全性不佳的问题；通过固定板19上的漏渣孔27便于碎渣的收集；通过抽屉20便于将清理过后的碎渣进行收集处理，减少了工作人员的清理工作量；解决了现有清理装置在操作时碎渣清理耗时的问题。

[0024] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

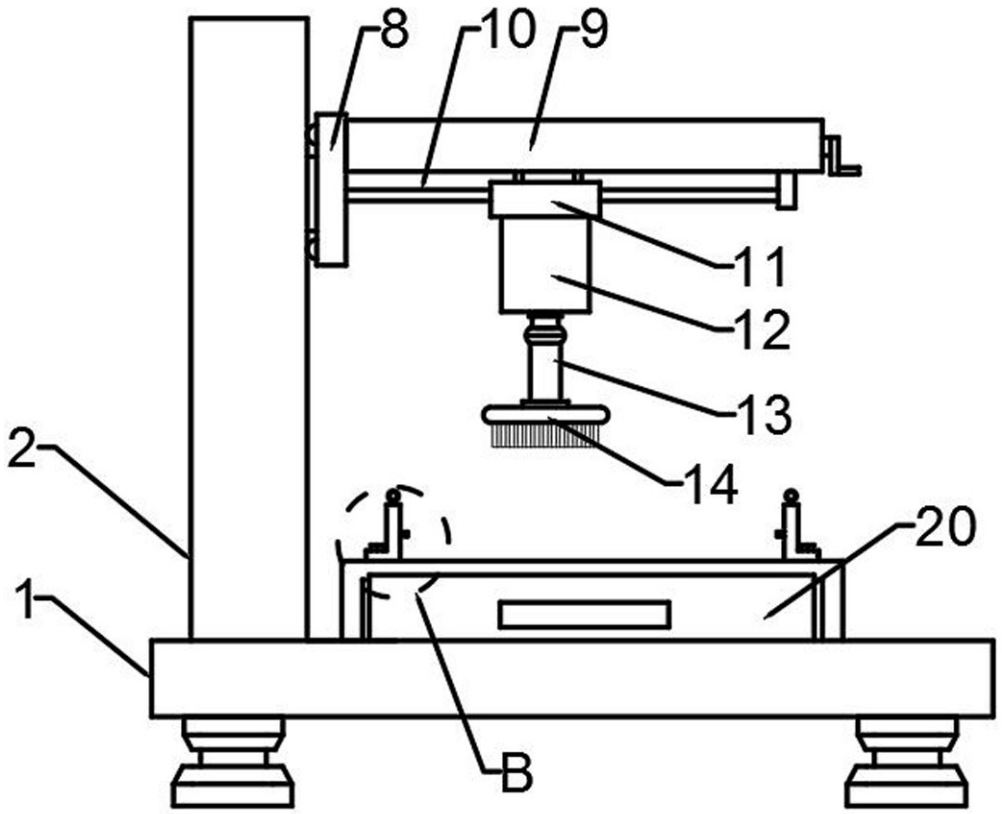


图1

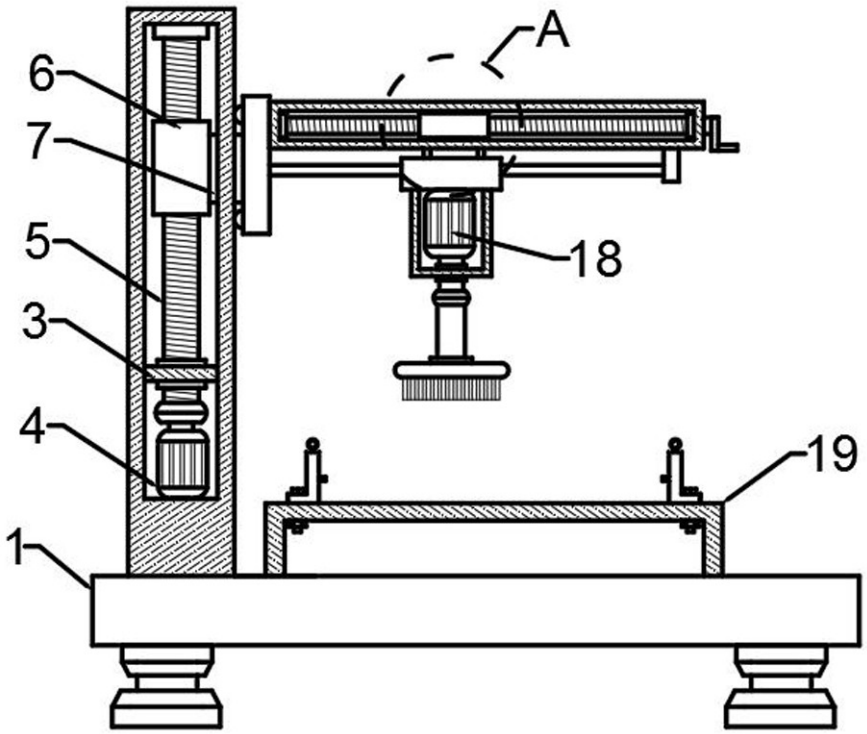


图2

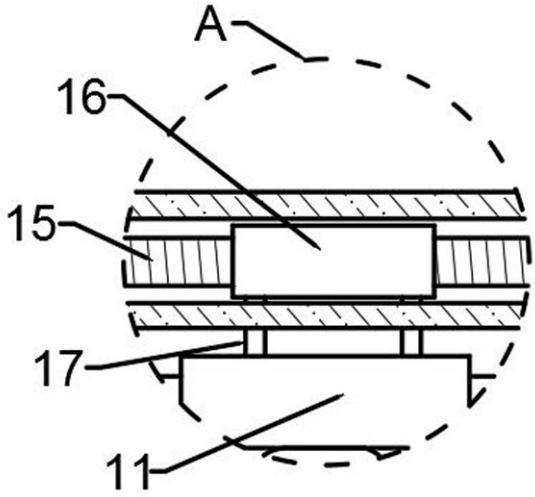


图3

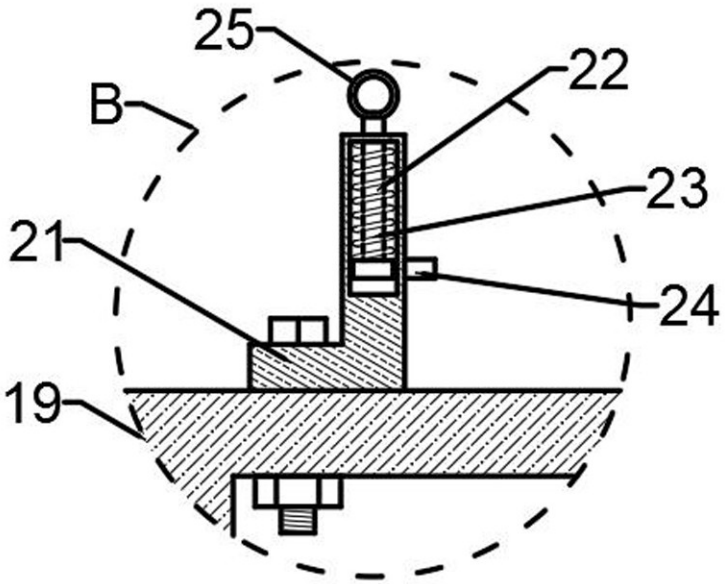


图4

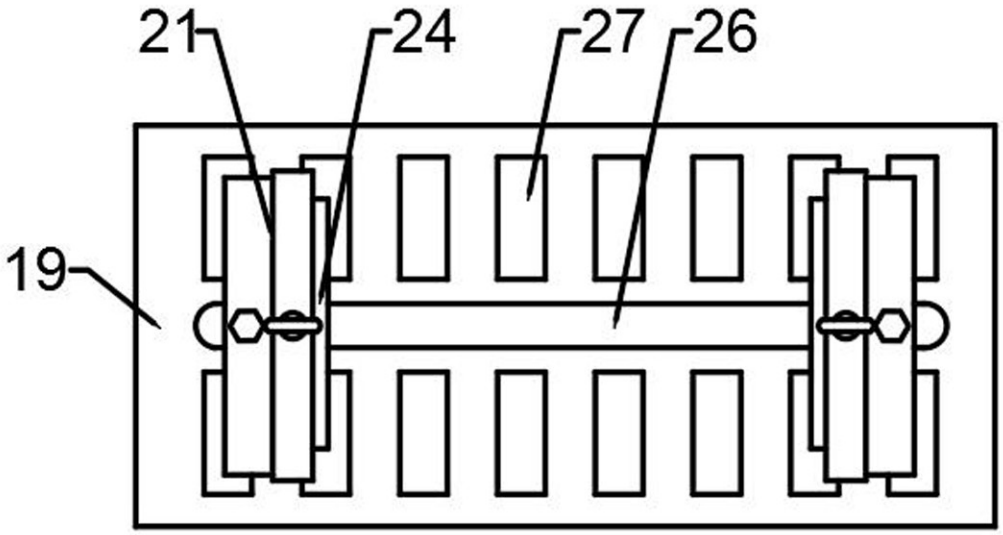


图5