



(21) 申请号 202322622008.9

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.26

(73) 专利权人 山东泰天成建筑安装工程有限公司

地址 276000 山东省临沂市兰山区银雀山路与蒙山大道交汇南100米路西太阳能市场沿街3楼310室

(72) 发明人 熊玉萍

(74) 专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限公司 37322

专利代理师 陈珠

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/22 (2006.01)

B08B 5/00 (2006.01)

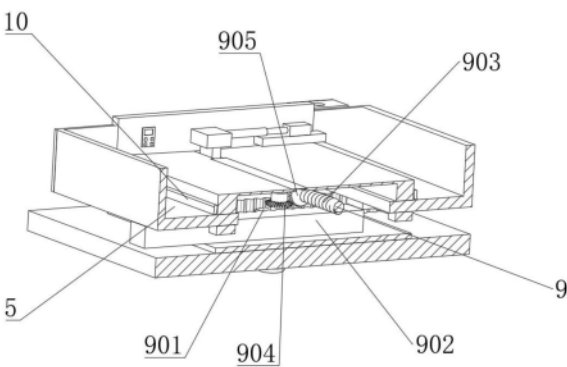
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用支撑装置,涉及工作平台技术领域。包括底板,底板的顶端固定有工作台,工作台的内部开设有连接口,连接口的两端滑动连接有延伸平台,工作台的顶端开设有移动槽,移动槽和连接口相连通,连接口和移动槽之间设置有联动机构。本实用新型与现有技术的区别是,当工作结束以后需要对工作台以及延伸平台进行清理时,通过启动安装在底板底端的第一电机,第一电机带动直齿轮反转,两个延伸平台向相互靠近的方向移动,支撑杆带动第一锥齿轮反转,第一锥齿轮带动第二锥齿轮反转,使得双头丝杆转动带动连接件向相互靠近的方向移动,进而使得清理机构能够边移动边对工作台和延伸平台上的灰尘进行清理。



1. 一种建筑施工用支撑装置,包括底板(1),其特征在于:底板(1)的顶端固定有工作台(4),工作台(4)的内部开设有连接口,连接口的两端滑动连接有延伸平台(5),工作台(4)的顶端开设有移动槽,移动槽和连接口相连通,连接口和移动槽之间设置有联动机构(9),联动机构(9)包括转动连接在连接口底端的直齿轮(901),延伸平台(5)的底端固定有齿条(902),齿条(902)与直齿轮(901)相啮合,直齿轮(901)的顶端固定有支撑杆,支撑杆的外壁固定有第一锥齿轮(904),连接口的两侧转动连接有双头丝杆(903),双头丝杆(903)的外壁固定有第二锥齿轮(905),第二锥齿轮(905)与第一锥齿轮(904)相啮合,双头丝杆(903)的两端螺接有连接件(906),连接件(906)在移动槽内滑动,连接件(906)的顶端设置有清理机构(7),用于对工作台(4)的顶端进行清理。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用支撑装置,其特征在于:所述清理机构(7)包括转动连接在连接件(906)顶端的转动块,转动块的一端固定有伸缩杆(702),伸缩杆(702)的伸缩端固定有吸尘件(701),吸尘件(701)的内部为空腔,其底端开设有吸尘孔,底板(1)的顶端两侧均固定有清理箱(704),清理箱(704)的一侧固定连通有吸尘管(703),吸尘管(703)与吸尘件(701)的顶端固定连通,清理箱(704)的内部安装有吸尘风机(705),吸尘管(703)贯穿清理箱(704)后与吸尘风机(705)的进风口固定连通,清理箱(704)的内部从上往下依次插接有过滤网(707)和收集框(706),吸尘风机(705)位于过滤网(707)和收集框(706)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用支撑装置,其特征在于:所述工作台(4)的两侧端安装有清扫刷(10),清扫刷(10)与延伸平台(5)的顶端接触。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用支撑装置,其特征在于:所述工作台(4)的顶端位于移动槽处开设有放置槽,放置槽内放置有放置板(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用支撑装置,其特征在于:所述底板(1)的一端安装有扶梯(6),清理箱(704)的顶端开设有出气孔,清理箱(704)的一端安装有箱门。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用支撑装置,其特征在于:所述底板(1)的底端固定有气缸(2),气缸(2)的底端固定有安装板(3),安装板(3)的底端固定有多个万向轮。

一种建筑施工用支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工作平台技术领域,具体为一种建筑施工用支撑装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,会通过一些设备辅助施工的操作,比如通过支撑设备对施工者支撑对天花板或高处施工;现有的一种建筑施工用支撑装置(公告号:CN114412149A)在使用中具有以下缺点:

[0003] 其在使用过程中,通过伸缩杆带动板块向外移动,可以有效地扩大平台的可活动面积,但是在施工过程中,会有较多灰尘和碎屑掉落在工作台上,为了保持工作台的干净,以及不影响施工人员的工作,需要定期对工作台进行清理,但是人工清理起来比较费力,为此本专利提出一种建筑施工用支撑装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用支撑装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用支撑装置,包括底板,底板的顶端固定有工作台,工作台的内部开设有连接口,连接口的两端滑动连接有延伸平台,工作台的顶端开设有移动槽,移动槽和连接口相连通,连接口和移动槽之间设置有联动机构,联动机构包括转动连接在连接口底端的直齿轮,延伸平台的底端固定有齿条,齿条与直齿轮相啮合,直齿轮的顶端固定有支撑杆,支撑杆的外壁固定有第一锥齿轮,连接口的两侧转动连接有双头丝杆,双头丝杆的外壁固定有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合,双头丝杆的两端螺接有连接件,连接件在移动槽内滑动,连接件的顶端设置有清理机构,用于对工作台的顶端进行清理。

[0006] 所述清理机构包括转动连接在连接件顶端的转动块,转动块的一端固定有伸缩杆,伸缩杆的伸缩端固定有吸尘件,吸尘件的内部为空腔,其底端开设有吸尘孔,底板的顶端两侧均固定有清理箱,清理箱的一侧固定连通有吸尘管,吸尘管与吸尘件的顶端固定连通,清理箱的内部安装有吸尘风机,吸尘管贯穿清理箱后与吸尘风机的进风口固定连通,清理箱的内部从上往下依次插接有过滤网和收集框,吸尘风机位于过滤网和收集框之间。

[0007] 所述工作台的两侧端安装有清扫刷,清扫刷与延伸平台的顶端接触。

[0008] 所述工作台的顶端位于移动槽处开设有放置槽,放置槽内放置有放置板。

[0009] 所述底板的一端安装有扶梯,清理箱的顶端开设有出气孔,清理箱的一端安装有箱门。

[0010] 所述底板的底端固定有气缸,气缸的底端固定有安装板,安装板的底端固定有多个万向轮。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该建筑施工用支撑装置,与现有技术的区别是,当工作结束以后需要对工作台以

及延伸平台进行清理时,通过启动安装在底板底端的第一电机,第一电机带动直齿轮反转,两个延伸平台向相互靠近的方向移动,支撑杆带动第一锥齿轮反转,第一锥齿轮带动第二锥齿轮反转,使得双头丝杆转动带动连接件向相互靠近的方向移动,进而使得清理机构能够边移动边对工作台和延伸平台上的灰尘进行清理,这样不需要人工对其进行清理,节省了较多劳动力。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
[0014] 图2为本实用新型的第一俯视图;
[0015] 图3为本实用新型的清理箱去掉箱门后的示意图;
[0016] 图4为本实用新型的局部结构剖视图;
[0017] 图5为本实用新型的第二俯视图。
[0018] 图中:1、底板;2、气缸;3、安装板;4、工作台;5、延伸平台;6、扶梯;7、清理机构;701、吸尘件;702、伸缩杆;703、吸尘管;704、清理箱;705、吸尘风机;706、收集框;707、过滤网;8、放置板;9、联动机构;901、直齿轮;902、齿条;903、双头丝杆;904、第一锥齿轮;905、第二锥齿轮;906、连接件;10、清扫刷。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在建筑施工过程中,会通过一些设备辅助施工的操作,比如通过支撑设备对施工者支撑对天花板或高处施工,本实用新型提供的支撑装置专门用于进行建筑施工过程中使用,在使用本设备进行支撑作业的过程中,其事先需要将装置移动到指定位置,之后通过启动第一电机,第一电机带动联动机构9运动,使得延伸平台5运动,将工作平台展开,之后即可在工作台4以及延伸平台5上工作,工作结束以后,通过联动机构9带动延伸平台5恢复原位,并带动清理机构7运动,使得工作台4被清理干净。

[0021] 如图1-图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑施工用支撑装置,包括底板1,底板1的顶端固定有工作台4,工作台4的内部开设有连接口,连接口的两端滑动连接有延伸平台5,工作台4的顶端开设有移动槽,移动槽和连接口相连通,连接口和移动槽之间设置有联动机构9,联动机构9包括转动连接在连接口底端的直齿轮901,底板1的底端固定有第一电机,第一电机贯穿底板1和工作台4与直齿轮901的底端相固定,延伸平台5的底端固定有齿条902,齿条902与直齿轮901相啮合,直齿轮901的顶端固定有支撑杆,支撑杆的外壁固定有第一锥齿轮904,连接口的两侧转动连接有双头丝杆903,双头丝杆903的外壁固定有第二锥齿轮905,第二锥齿轮905与第一锥齿轮904相啮合,双头丝杆903的两端螺接有连接件906,连接件906在移动槽内滑动,连接件906的顶端设置有清理机构7,用于对工作台4的顶端进行清理。

[0022] 需要注意的是,通过第一电机带动直齿轮901转动,直齿轮901带动两个齿条902移

动,使得两个延伸平台5分别向两边运动,从而使得工作平台被扩大方便工作,在延伸平台5移动时,支撑杆带动第一锥齿轮904转动,第一锥齿轮904带动第二锥齿轮905转动,使得双头丝杆903转动带动连接件906向相互远离的方向移动,当工作结束以后,第一电机带动直齿轮901反转,两个延伸平台5向相互靠近的方向移动,支撑杆带动第一锥齿轮904反转,第一锥齿轮904带动第二锥齿轮905反转,使得双头丝杆903转动带动连接件906向相互靠近的方向移动,这时启动清理机构7能够边移动边对工作台4上的灰尘进行清理。

[0023] 如图2和图3所示,清理机构7包括转动连接在连接件906顶端的转动块,连接件906的内部固定有第二电机,第二电机的输出端贯穿连接件906后与转动块的底端相固定,转动块的一端固定有伸缩杆702,伸缩杆702的伸缩端固定有吸尘件701,吸尘件701的内部为空腔,其底端开设有吸尘孔,底板1的顶端两侧均固定有清理箱704,清理箱704的一侧固定连通有吸尘管703,吸尘管703与吸尘件701的顶端固定连通,清理箱704的内部安装有吸尘风机705,吸尘管703贯穿清理箱704后与吸尘风机705的进风口固定连通,清理箱704的内部从上往下依次插接有过滤网707和收集框706,吸尘风机705位于过滤网707和收集框706之间。

[0024] 需要注意的是,第二电机能够带动转动块、伸缩杆702以及吸尘件701转动调节角度,伸缩杆702能够带动吸尘件701左右移动,在吸尘时吸尘风机705通过吸尘件701将工作台4表面灰尘吸走,然后通过吸尘管703送入清理箱704中,然后经过过滤网707进行过滤,最终落在收集框706内。

[0025] 如图1和图4所示,工作台4的两侧端安装有清扫刷10,清扫刷10与延伸平台5的顶端接触。工作台4的顶端位于移动槽处开设有放置槽,放置槽内放置有放置板8。底板1的一端安装有扶梯6,清理箱704的顶端开设有出气孔,清理箱704的一端安装有箱门。底板1的底端固定有气缸2,气缸2的底端固定有安装板3,安装板3的底端固定有多个万向轮。

[0026] 需要注意的是,在联动机构9运动时,将放置板8拿走,这样连接件906可以在移动槽内滑动,当联动机构9停止运动时,将放置板8盖上,这样避免施工时的灰尘从移动槽处落入连接口中,另外当延伸平台5收回时,清扫刷10对延伸平台5表面进行清理,清理的灰尘堆积在一起,最终被清理机构7清理掉,另外工作台4的顶端两侧安装有第一护栏,延伸平台5的两侧安装有第二护栏,第二护栏插接在第一护栏内。

[0027] 工作原理:当工作结束以后需要对工作台4以及延伸平台5进行清理时,通过第一电机带动直齿轮901反转,两个延伸平台5向相互靠近的方向移动,支撑杆带动第一锥齿轮904反转,第一锥齿轮904带动第二锥齿轮905反转,使得双头丝杆903转动带动连接件906向相互靠近的方向移动,这时启动清理机构7能够边移动边对工作台4上的灰尘进行清理,另外当延伸平台5收回时,清扫刷10对延伸平台5表面进行清理,清理的灰尘堆积在一起,最终被清理机构7清理掉。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附实施例及其等同物限定。

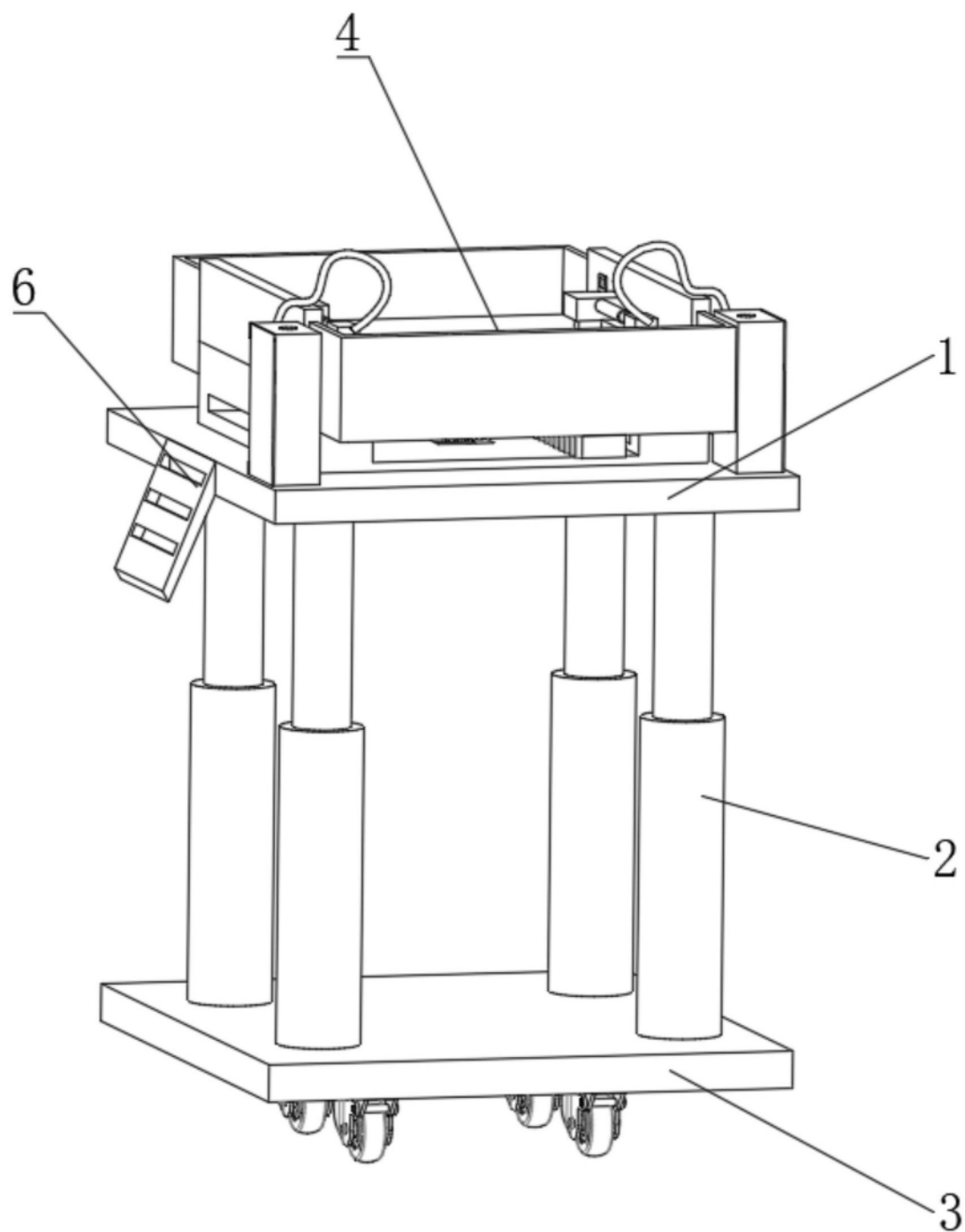


图1

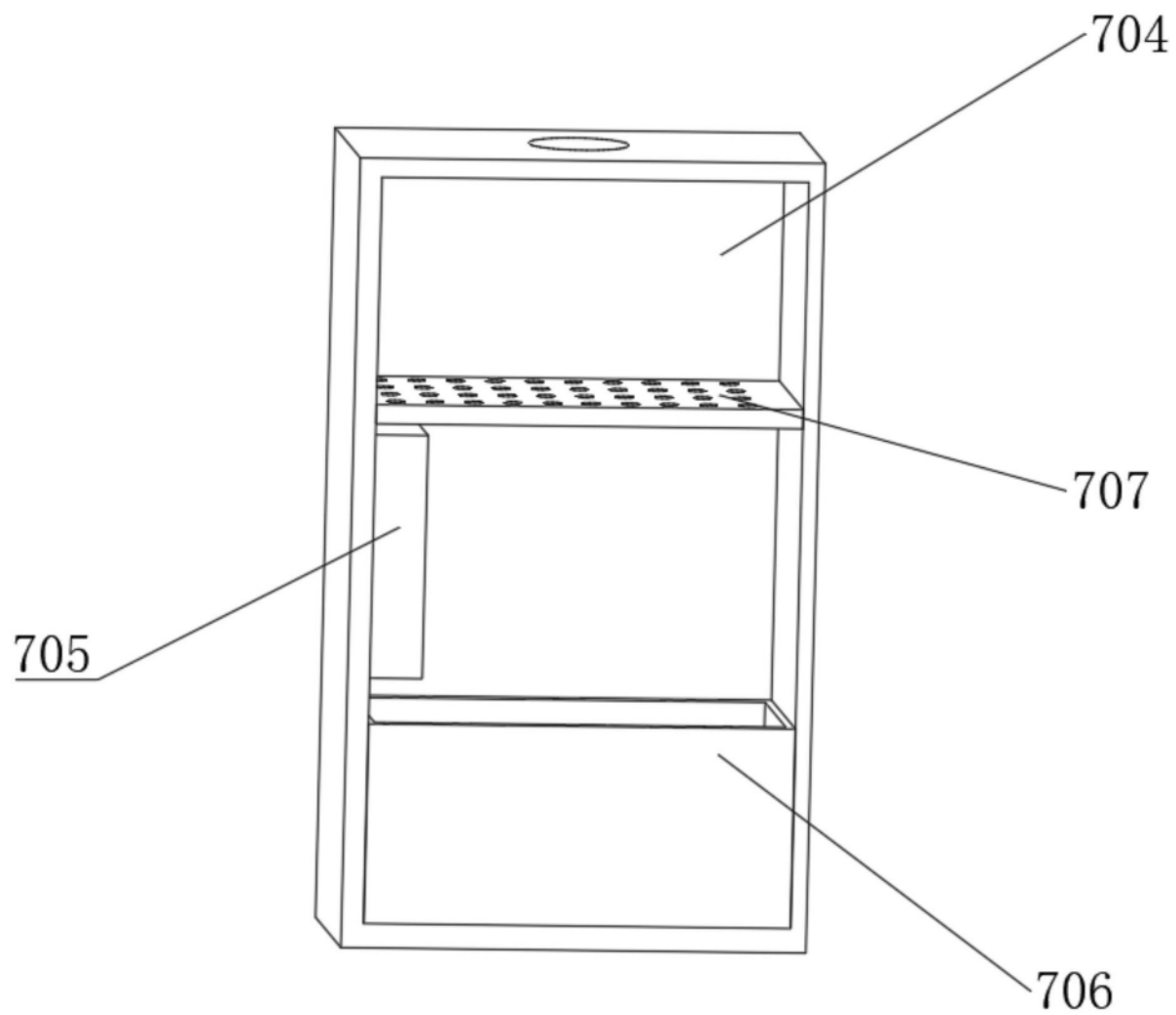


图3

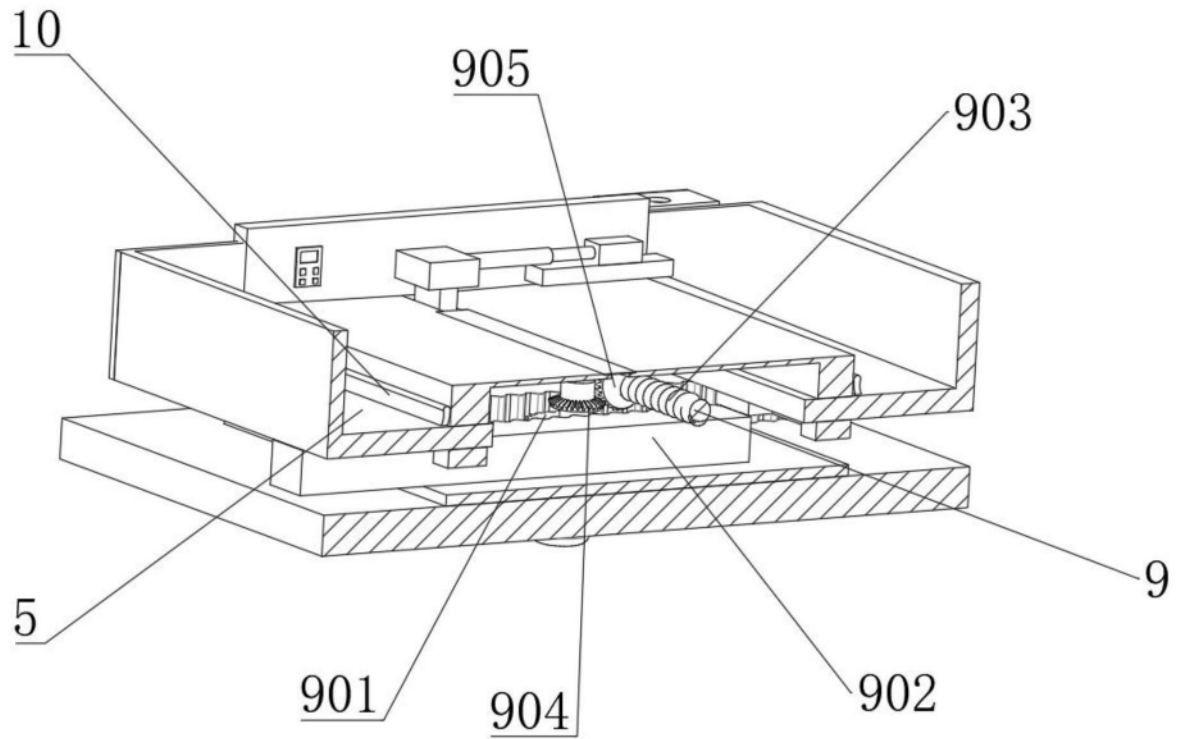


图4

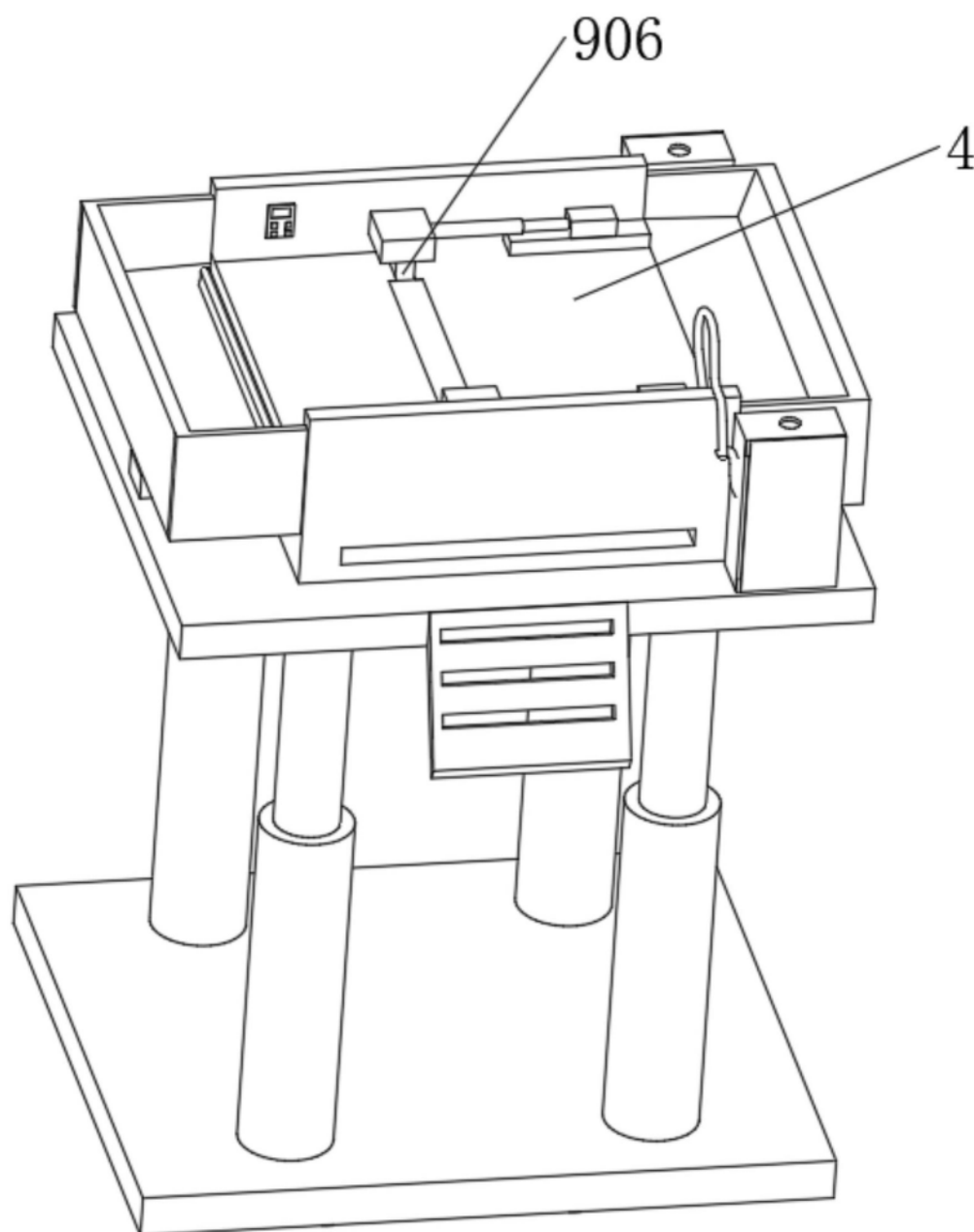


图5