



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221925073 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420518694.7

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 江西省桃花源纸制品有限责任公司

地址 332020 江西省九江市共青城市共苏
大道以北、康枪车业项目以东(共青城
轮洲机电有限公司内)厂房

(72) 发明人 周志高 周子凌 周从武 周志明

(74) 专利代理机构 长沙淮星专利代理事务所
(普通合伙) 43241

专利代理师 王文彬

(51) Int. Cl.

G01B 21/30 (2006.01)

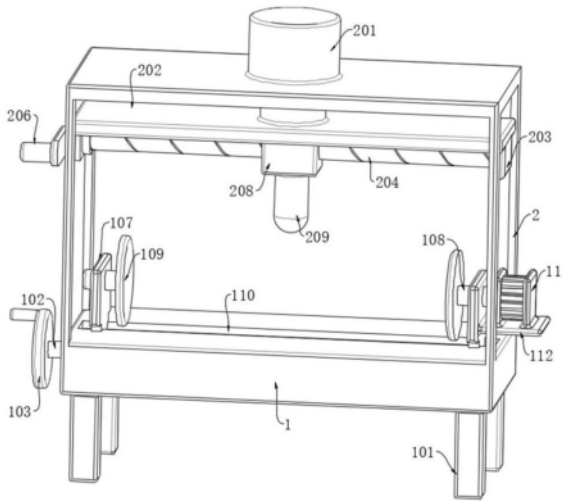
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种纸管生产表面平滑度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及纸管加工设备技术领域,提供了一种纸管生产表面平滑度检测装置,包括检测台,所述检测台的底部四周均固定安装有支撑柱,所述检测台的左侧中心处活动嵌设有第一转动轴,所述第一转动轴的左侧固定安装有第一摇把,所述第一转动轴的右侧固定安装有正转丝杆,所述正转丝杆的右侧固定安装有第二转动轴,所述第二转动轴的右侧固定安装有反转丝杆,本实用新型,在使用时,通过电机与第一摇把等结构,使装置在使用时,不仅可以对纸管进行固定,无需工作人员在拿着或者扶住纸管,减轻了工作人员的劳动强度,同时由于纸管在夹持盘的固定夹持下进行同步转动,使得纸管在检测过程中保持稳定,提高了装置的检测效果。



1. 一种纸管生产表面平滑度检测装置,包括检测台(1),其特征在于:所述检测台(1)的底部四周均固定安装有支撑柱(101),所述检测台(1)的左侧中心处活动嵌设有第一转动轴(102),所述第一转动轴(102)的左侧固定安装有第一摇把(103),所述第一转动轴(102)的右侧固定安装有正转丝杆(104),所述正转丝杆(104)的右侧固定安装有第二转动轴(105),所述第二转动轴(105)的右侧固定安装有反转丝杆(106),所述反转丝杆(106)的右侧外表面活动嵌设在所述检测台(1)的内壁右侧中心处,所述反转丝杆(106)与所述正转丝杆(104)的外表面均活动套设有第一滑块(107),所述检测台(1)的顶部中心处开设有第一滑槽(110),两个所述第一滑块(107)的外表面均滑动连接在所述第一滑槽(110)的内表面,两个所述第一滑块(107)的内部中心处靠近顶部均活动嵌设有第三转动轴(108),两个所述第三转动轴(108)相对的一侧均固定安装有夹持盘(109),两个所述第三转动轴(108)其中一侧的右端固定安装有电机(111),所述电机(111)的底部固定安装有支撑板(112),所述支撑板(112)的左侧固定连接在两个所述第一滑块(107)其中一个的外侧,所述检测台(1)的顶部固定安装有龙门架(2),所述龙门架(2)的顶部中心处固定嵌设有液压杆(201),所述液压杆(201)的底部且位于所述龙门架(2)的内部固定安装有连接板(202),所述连接板(202)的底部两侧均固定安装有连接柱(203),两个所述连接柱(203)相对的一侧中心处活动嵌设有螺杆(204),所述螺杆(204)的左侧固定安装有第四转动轴(205),所述第四转动轴(205)的右侧固定安装有第二摇把(206),所述连接板(202)的底部中心处开设有第二滑槽(207),所述螺杆(204)的外表面中心处活动套设有第二滑块(208),所述第二滑块(208)的顶部外表面滑动连接在所述第二滑槽(207)的内表面,所述第二滑块(208)的底部中心处固定安装有检测装置本体(209)。

一种纸管生产表面平滑度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸管加工设备技术领域,尤其涉及一种纸管生产表面平滑度检测装置。

背景技术

[0002] 纸管生产过程中,表面平滑度是一个重要的质量指标。检测纸管表面平滑度的装置可以帮助生产厂商实时监测并控制产品质量。

[0003] 现有的纸管平滑度检测装置在使用过程中存在一个缺点,即需要工作人员用手拿住或者扶住纸管,以确保纸管在检测过程中保持稳定,防止出现错位等情况影响检测效果,这种操作要求工作人员不断地监控和调整纸管的位置,保持其在检测装置上的正确位置,以确保检测数据的准确性和可靠性。这样的操作方式不仅增加了工作人员的劳动强度,还可能导致人为误差,影响检测结果的准确性和一致性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在需要工作人员用手拿住或者扶住纸管,以确保纸管在检测过程中保持稳定的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种纸管生产表面平滑度检测装置,包括检测台,所述检测台的底部四周均固定安装有支撑柱,所述检测台的左侧中心处活动嵌设有第一转动轴,所述第一转动轴的左侧固定安装有第一摇把,所述第一转动轴的右侧固定安装有正转丝杆,所述正转丝杆的右侧固定安装有第二转动轴,所述第二转动轴的右侧固定安装有反转丝杆,所述反转丝杆的右侧外表面活动嵌设在所述检测台的内壁右侧中心处,所述反转丝杆与所述正转丝杆的外表面均活动套设有第一滑块,所述检测台的顶部中心处开设有第一滑槽,两个所述第一滑块的外表面均滑动连接在所述第一滑槽的内表面。

[0006] 作为一种优选的实施方式,两个所述第一滑块的内部中心处靠近顶部均活动嵌设有第三转动轴,两个所述第三转动轴相对的一侧均固定安装有夹持盘。

[0007] 采用上述进一步方案的技术效果是:则可以通过夹持盘对纸管进行固定。

[0008] 作为一种优选的实施方式,两个所述第三转动轴其中一侧的右端固定安装有电机,所述电机的底部固定安装有支撑板。

[0009] 采用上述进一步方案的技术效果是:则可以使电机在转动时,通过第三转动轴带动夹持盘进行转动。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板的左侧固定连接在两个所述第一滑块其中一个的外侧,所述检测台的顶部固定安装有龙门架。

[0011] 采用上述进一步方案的技术效果是:则可以通过支撑板固定住电机。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述龙门架的顶部中心处固定嵌设有液压杆,所述液压杆的底部且位于所述龙门架的内部固定安装有连接板。

[0013] 采用上述进一步方案的技术效果是:则可以使液压杆进行延伸的同时带动连接板进行下降。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述连接板的底部两侧均固定安装有连接柱,两个所述连接柱相对的一侧中心处活动嵌设有螺杆。

[0015] 采用上述进一步方案的技术效果是:则可以通过螺杆带动第二滑块进行运动。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述螺杆的左侧固定安装有第四转动轴,所述第四转动轴的右侧固定安装有第二摇把,所述连接板的底部中心处开设有第二滑槽。

[0017] 采用上述进一步方案的技术效果是:则可以正转第二摇把带动第四转动轴进行转动。

[0018] 作为一种优选的实施方式,所述螺杆的外表面中心处活动套设有第二滑块,所述第二滑块的顶部外表面滑动连接在所述第二滑槽的内表面,所述第二滑块的底部中心处固定安装有检测装置本体。

[0019] 采用上述进一步方案的技术效果是:则可以由第二滑块带动检测装置本体进行同步运动。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0021] 1、本实用新型,在使用时,通过电机与第一摇把等结构,使装置在使用时,不仅可以对纸管进行固定,无需工作人员再拿着或者扶住纸管,减轻了工作人员的劳动强度,同时由于纸管在夹持盘的固定夹持下进行同步转动,使得纸管在检测过程中保持稳定,避免了出现错位或晃动等情况,提高了装置的检测效果,解决了现有技术中存在需要工作人员用手拿住或者扶住纸管,以确保纸管在检测过程中保持稳定的问题。

[0022] 2、本实用新型,在使用时,通过螺杆与第二滑块等联动结构使得,检测装置本体能够在水平方向上进行同步移动,从而覆盖整个纸管的表面,确保对纸管表面的每个区域都能够进行有效的检测,进一步提高了检测的全面性和可靠性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提供的一种纸管生产表面平滑度检测装置的厚后视立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提供的一种纸管生产表面平滑度检测装置的检测台剖视立体结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提供的一种纸管生产表面平滑度检测装置的下视立体结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提供的一种纸管生产表面平滑度检测装置的前视立体结构示意图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、检测台;101、支撑柱;102、第一转动轴;103、第一摇把;104、正转丝杆;105、第二转动轴;106、反转丝杆;107、第一滑块;108、第三转动轴;109、夹持盘;110、第一滑槽;111、电机;112、支撑板;2、龙门架;201、液压杆;202、连接板;203、连接柱;204、螺杆;205、第四转动轴;206、第二摇把;207、第二滑槽;208、第二滑块;209、检测装置本体。

具体实施方式

[0029] 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、完整的描述,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。

[0030] 实施例1,请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种纸管生产表面平滑度检测装置,包括检测台1,检测台1的底部四周均固定安装有支撑柱101,检测台1的左侧中心处活动嵌设有第一转动轴102,第一转动轴102的左侧固定安装有第一摇把103,第一转动轴102的右侧固定安装有正转丝杆104,正转丝杆104的右侧固定安装有第二转动轴105,第二转动轴105的右侧固定安装有反转丝杆106,反转丝杆106的右侧外表面活动嵌设在检测台1的内壁右侧中心处,反转丝杆106与正转丝杆104的外表面均活动套设有第一滑块107,检测台1的顶部中心处开设有第一滑槽110,两个第一滑块107的外表面均滑动连接在第一滑槽110的内表面,两个第一滑块107的内部中心处靠近顶部均活动嵌设有第三转动轴108,两个第三转动轴108相对的一侧均固定安装有夹持盘109,两个第三转动轴108其中一侧的右端固定安装有电机111,电机111的底部固定安装有支撑板112,支撑板112的左侧固定连接在两个第一滑块107其中一个的外侧。

[0031] 本实施例中,工作人员先拿起待检测的纸管放入检测台1连接的两个夹持盘109中心处,再转动第一摇把103通过第一转动轴102传动于正转丝杆104,使正转丝杆104在转动时通过第二转动轴105带动反转丝杆106进行同步转动,使正转丝杆104与反转丝杆106在同步转动时带动第一滑块107通过第一滑槽110进行相对的平移运动,当第一滑块107在进行相对的平移运动时,带动连接在其上的夹持盘109进行同步运动,使夹持盘109夹持住纸管的两侧,对纸管进行固定,在通过支撑板112上电机111的供电系统,启动电机111,使电机111在转动时,通过第三转动轴108带动夹持盘109进行转动,进而带动纸管进行同步转动,再通过检测装置本体209对纸管进行检测,同时通过支撑柱101则可以支撑起整个装置,使装置在运行时更加平稳,且通过电机111与第一摇把103等结构,使装置在使用时,不仅可以对纸管进行固定,无需工作人员再拿着或者扶住纸管,减轻了工作人员的劳动强度,同时由于纸管在夹持盘109的固定夹持下进行同步转动,使得纸管在检测过程中保持稳定,避免了出现错位或晃动等情况,提高了装置的检测效果。

[0032] 实施例2,如图1-4所示,检测台1的顶部固定安装有龙门架2,龙门架2的顶部中心处固定嵌设有液压杆201,液压杆201的底部且位于龙门架2的内部固定安装有连接板202,连接板202的底部两侧均固定安装有连接柱203,两个连接柱203相对的一侧中心处活动嵌设有螺杆204,螺杆204的左侧固定安装有第四转动轴205,第四转动轴205的右侧固定安装有第二摇把206,连接板202的底部中心处开设有第二滑槽207,螺杆204的外表面中心处活动套设有第二滑块208,第二滑块208的顶部外表面滑动连接在第二滑槽207的内表面,第二滑块208的底部中心处固定安装有检测装置本体209。

[0033] 本实施例中,当纸管检测装置本体209在对纸管进行检测时,就可以通过龙门架2上液压杆201的驱动系统,启动液压杆201,使液压杆201进行延伸的同时带动连接板202进行下降,进而带动检测装置本体209进行同步下降,对检测装置本体209的高度进行调整,使检测装置本体209能够位于最佳检测高度,在正转第二摇把206带动第四转动轴205进行转

动,再由第四转动轴205带动安装在连接柱203内部的螺杆204进行同步转动,使螺杆204在转动时带动第二滑块208通过第二滑槽207进行向右侧的平移运动,再由第二滑块208带动检测装置本体209进行同步运动,在反转第二摇把206通过螺杆204与第二滑块208等结构,带动检测装置本体209向左侧运动,进而使得检测装置本体209的检测范围能够覆盖住整个纸管,且通过螺杆204与第二滑块208等联动结构使得,检测装置本体209能够在水平方向上进行同步移动,从而覆盖整个纸管的表面,确保对纸管表面的每个区域都能够进行有效的检测,进一步提高了检测的全面性和可靠性。

[0034] 工作原理:在使用时,工作人员先拿起待检测的纸管放入检测台1连接的两个夹持盘109中心处,再转动第一摇把103通过第一转动轴102传动于正转丝杆104,使正转丝杆104在转动时通过第二转动轴105带动反转丝杆106进行同步转动,使正转丝杆104与反转丝杆106在同步转动时带动第一滑块107通过第一滑槽110进行相对的平移运动,当第一滑块107在进行相对的平移运动时,带动连接在其上的夹持盘109进行同步运动,使夹持盘109夹持住纸管的两侧,对纸管进行固定,在通过支撑板112上电机111的供电系统,启动电机111,使电机111在转动时,通过第三转动轴108带动夹持盘109进行转动,进而带动纸管进行同步转动,再通过检测装置本体209对纸管进行检测,同时通过支撑柱101则可以支撑起整个装置,使装置在运行时更加平稳,且通过电机111与第一摇把103等结构,使装置在使用时,不仅可以对纸管进行固定,无需工作人员再拿着或者扶住纸管,减轻了工作人员的劳动强度,同时由于纸管在夹持盘109的固定夹持下进行同步转动,使得纸管在检测过程中保持稳定,避免了出现错位或晃动等情况,提高了装置的检测效果。在使用时,当纸管检测装置本体209在对纸管进行检测时,就可以通过龙门架2上液压杆201的驱动系统,启动液压杆201,使液压杆201进行延伸的同时带动连接板202进行下降,进而带动检测装置本体209进行同步下降,对检测装置本体209的高度进行调整,使检测装置本体209能够位于最佳检测高度,在正转第二摇把206带动第四转动轴205进行转动,再由第四转动轴205带动安装在连接柱203内部的螺杆204进行同步转动,使螺杆204在转动时带动第二滑块208通过第二滑槽207进行向右侧的平移运动,再由第二滑块208带动检测装置本体209进行同步运动,在反转第二摇把206通过螺杆204与第二滑块208等结构,带动检测装置本体209向左侧运动,进而使得检测装置本体209的检测范围能够覆盖住整个纸管,且通过螺杆204与第二滑块208等联动结构使得,检测装置本体209能够在水平方向上进行同步移动,从而覆盖整个纸管的表面,确保对纸管表面的每个区域都能够进行有效的检测,进一步提高了检测的全面性和可靠性(需要说明的是电机111型号为Y80M1-4,功率为0.55KW)。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

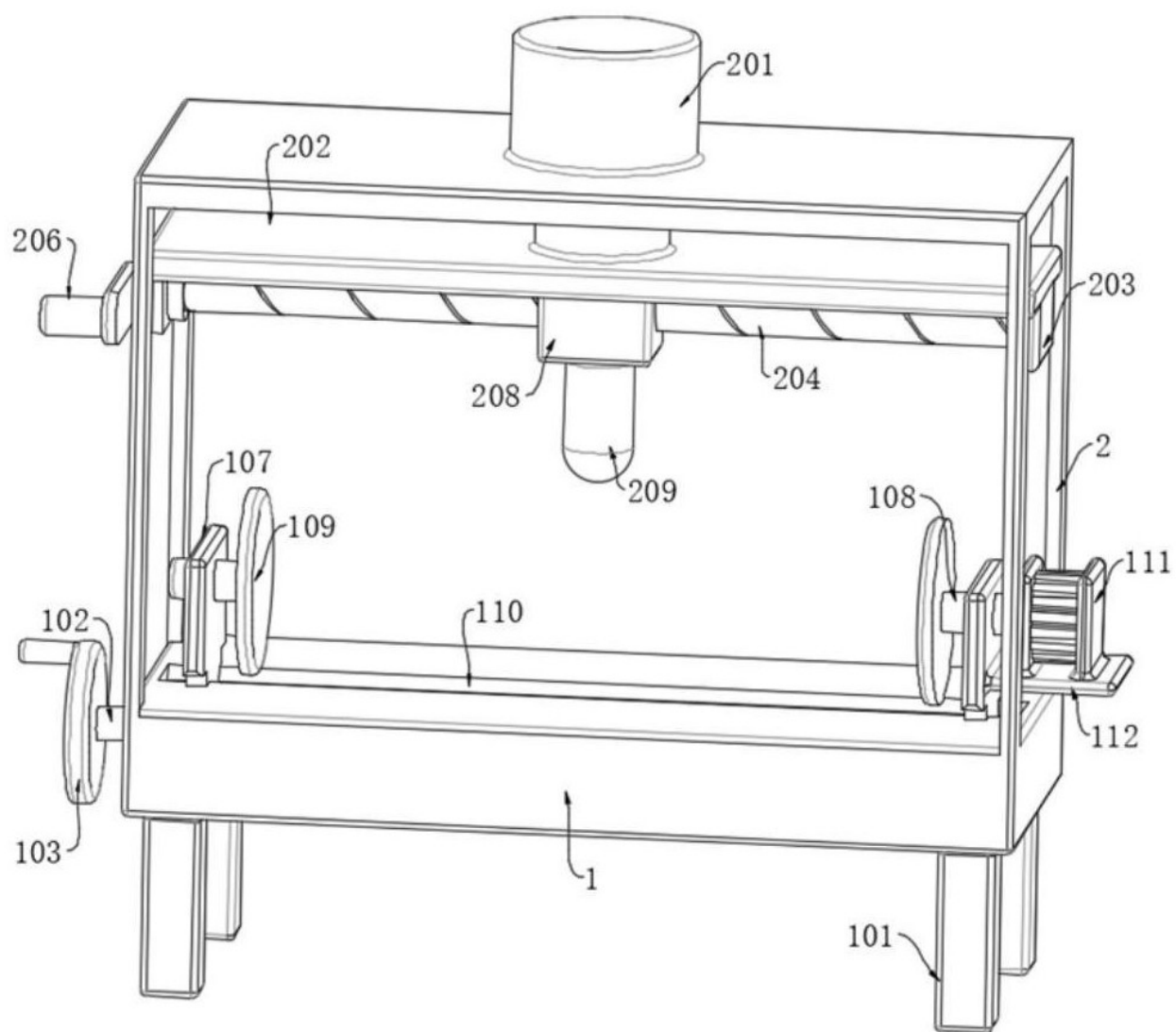


图1

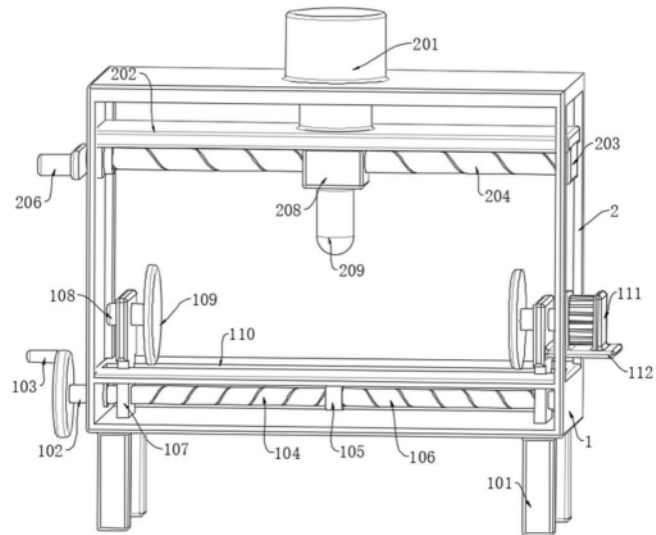


图2

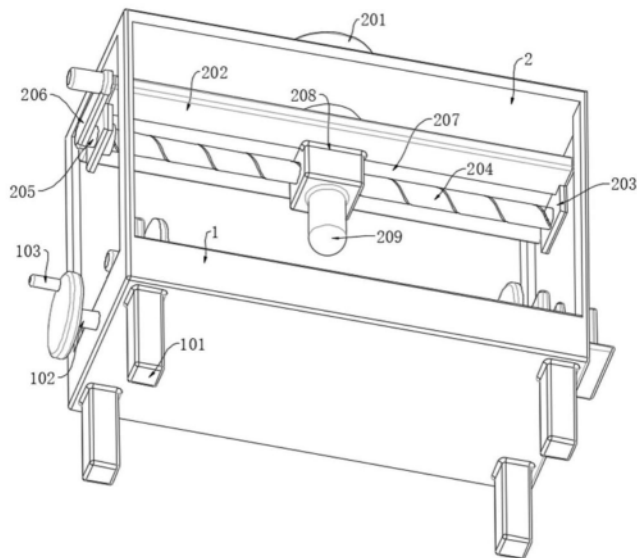


图3

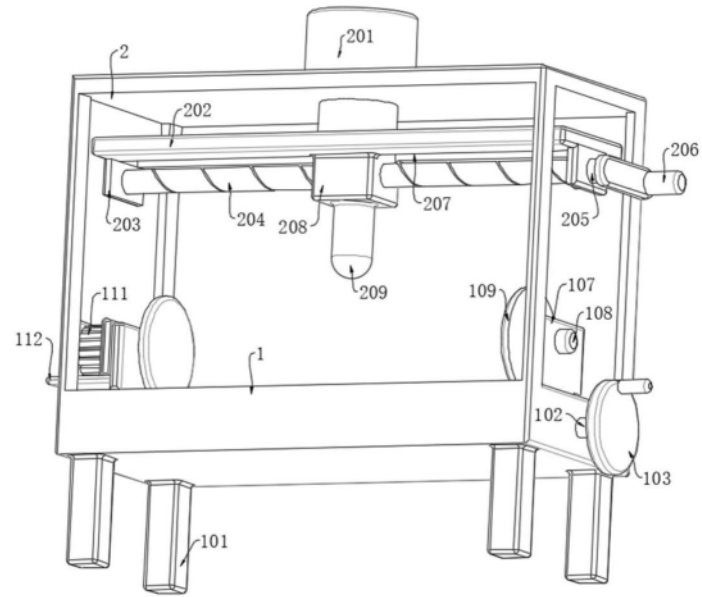


图4