



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222433790 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421897691.5

(22) 申请日 2024.08.07

(73) 专利权人 四川德凯特种纤维有限公司

地址 618200 四川省德阳市四川省绵竹市
德阳—阿坝生态经济产业园区

(72) 发明人 雷开雄

(74) 专利代理机构 北京新中汇知识产权代理事

务所(普通合伙) 16069

专利代理师 苏一

(51) Int. Cl.

B65H 57/14 (2006.01)

B65H 54/71 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

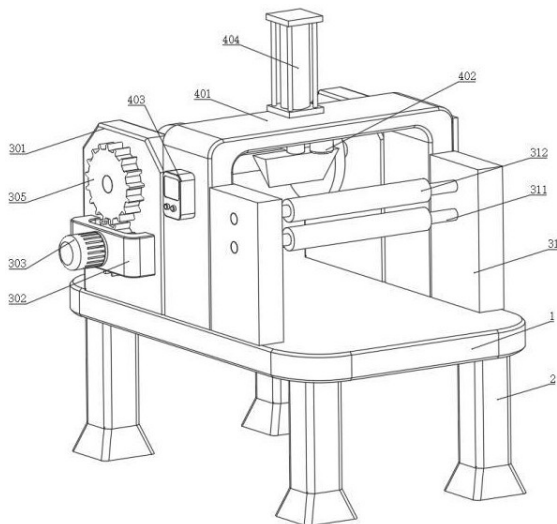
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种棉纺纱高效率收卷装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种棉纺纱高效率收卷装置,涉及收卷装置技术领域,包括底座,所述底座的顶部固定连接收卷机构,所述底座的顶部固定连接裁剪机构,所述收卷机构包括两个固定板和两个安装板,所述其中一个固定板的外表面固定连接U型板,所述U型板的外表面设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿U型板的外表面并延伸至一侧,所述驱动电机的输出端设置有第一齿轮,所述第一齿轮的外表面啮合连接有第二齿轮。本实用新型中,能够对棉纺纱进行缓慢收卷,避免过快的转速导致纱线的卷绕分布不均,出现纱线松紧不一等问题,减少人工对收卷时的纱线干预,从而提高了工作效率,减少生产成本。



1. 一种棉纺纱高效率收卷装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接收卷机构(3),所述底座(1)的顶部固定连接裁剪机构(4);

所述收卷机构(3)包括两个固定板(301)和两个安装板(310),所述其中一个固定板(301)的外表面固定连接U型板(302),所述U型板(302)的外表面设置有驱动电机(303),所述驱动电机(303)的输出端贯穿U型板(302)的外表面并延伸至一侧,所述驱动电机(303)的输出端设置有第一齿轮(304),所述第一齿轮(304)的外表面啮合连接有第二齿轮(305)。

2. 根据权利要求1所述的棉纺纱高效率收卷装置,其特征在于:所述第二齿轮(305)的内表壁设置有收卷杆(306),所述收卷杆(306)的外表面设置有第一挡板(307),所述另一个固定板(301)的外表面固定安装有第一气缸(308)。

3. 根据权利要求2所述的棉纺纱高效率收卷装置,其特征在于:所述第一气缸(308)的伸缩端滑动贯穿固定板(301)的外表面并延伸至一侧,所述第一气缸(308)的伸缩端固定连接第二挡板(309),两个所述固定板(301)的底部与底座(1)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的棉纺纱高效率收卷装置,其特征在于:两个所述安装板(310)的内表壁均转动连接有转动杆(311),两个所述转动杆(311)的外表面均转动连接有导向辊(312),两个所述安装板(310)的底部与底座(1)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的棉纺纱高效率收卷装置,其特征在于:所述裁剪机构(4)包括U型架(401),所述U型架(401)的底部固定安装有激光传感器(402),所述U型架(401)的外表面固定安装有控制器(403)。

6. 根据权利要求5所述的棉纺纱高效率收卷装置,其特征在于:所述U型架(401)的顶部固定安装有第二气缸(404),所述第二气缸(404)的伸缩端滑动贯穿U型架(401)的顶部并延伸至下方,所述第二气缸(404)的伸缩端固定连接有裁剪刀(405)。

7. 根据权利要求5所述的棉纺纱高效率收卷装置,其特征在于:所述U型架(401)的底部与底座(1)的顶部固定连接,所述底座(1)的底部靠近四个拐角的位置均固定连接支撑柱(2)。

一种棉纺纱高效率收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及收卷装置技术领域,尤其涉及一种棉纺纱高效率收卷装置。

背景技术

[0002] 随着纺织工业的快速发展,棉纺纱作为纺织产业链的重要环节,其生产效率与产品质量直接影响着整个行业的竞争力,在棉纺纱的生产过程中,收卷环节作为成品制备的关键步骤,其效率与稳定性对于提高整体生产效率和保障产品质量至关重要。

[0003] 在现有技术中,棉纺纱主要用于制作各种纺织品,包括家用纺织品、服装面料、工业材料以及缝纫线和刺绣线等,但是,在实际棉纺纱收卷过程时,如果收卷转速过快,会导致纱线在卷绕时分布不均,使得纱线松紧不一、层与层之间出现不必要的重叠或产生较大的间隙,从而需要工作人员不得不中断生产流程,停机对纱线进行手动整理,这一过程不仅消耗了时间,还降低了整体工作效率,增加了生产成本。

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实际棉纺纱收卷过程时,如果收卷转速过快,会导致纱线在卷绕时分布不均,使得纱线松紧不一、层与层之间出现不必要的重叠或产生较大的间隙,从而需要工作人员不得不中断生产流程,停机对纱线进行手动整理,这一过程不仅消耗了时间,还降低了整体工作效率,增加了生产成本的问题,而提出的一种棉纺纱高效率收卷装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种棉纺纱高效率收卷装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接收卷机构,所述底座的顶部固定连接裁剪机构,所述收卷机构包括两个固定板和两个安装板,所述其中一个固定板的外表面固定连接U型板,所述U型板的外表面设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿U型板的外表面并延伸至一侧,所述驱动电机的输出端设置有第一齿轮,所述第一齿轮的外表面啮合连接有第二齿轮。

[0006] 优选的,所述第二齿轮的内表壁设置有收卷杆,所述收卷杆的外表面设置有第一挡板,所述另一个固定板的外表面固定安装有第一气缸。

[0007] 优选的,所述第一气缸的伸缩端滑动贯穿固定板的外表面并延伸至一侧,所述第一气缸的伸缩端固定连接第二挡板,两个所述固定板的底部与底座的顶部固定连接。

[0008] 优选的,两个所述安装板的内表壁均转动连接有转动杆,两个所述转动杆的外表面均转动连接有导向辊,两个所述安装板的底部与底座的顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述裁剪机构包括U型架,所述U型架的底部固定安装有激光传感器,所述U型架的外表面固定安装有控制器。

[0010] 优选的,所述U型架的顶部固定安装有第二气缸,所述第二气缸的伸缩端滑动贯穿U型架的顶部并延伸至下方,所述第二气缸的伸缩端固定连接有裁剪刀。

[0011] 优选的,所述U型架的底部与底座的顶部固定连接,所述底座的底部靠近四个拐角

的位置均固定连接有支撑柱。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 1、本实用新型中,通过U型板、驱动电机、第一齿轮、第二齿轮、收卷杆、第一挡板、第一气缸、第二挡板、安装板、转动杆和导向辊的配合使用下,能够对棉纺纱进行缓慢收卷,避免过快的转速导致纱线的卷绕分布不均,出现纱线松紧不一等问题,减少人工对收卷时的纱线干预,从而提高了工作效率,减少生产成本。

[0014] 2、本实用新型中,通过U型架、激光传感器、控制器、第二气缸和裁剪刀的配合使用下,能够对纱线进行自动化裁剪,从而减少了工人的劳动力,同时避免了因人工操作可能带来的误差。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种棉纺纱高效率收卷装置的示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种棉纺纱高效率收卷装置的收卷机构部分示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种棉纺纱高效率收卷装置的收卷机构另一部分示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种棉纺纱高效率收卷装置的裁剪机构示意图。

[0019] 图例说明:1、底座;2、支撑柱;3、收卷机构;301、固定板;302、U型板;303、驱动电机;304、第一齿轮;305、第二齿轮;306、收卷杆;307、第一挡板;308、第一气缸;309、第二挡板;310、安装板;311、转动杆;312、导向辊;4、裁剪机构;401、U型架;402、激光传感器;403、控制器;404、第二气缸;405、裁剪刀。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 实施例1,如图1-图4所示,本实用新型提供了一种棉纺纱高效率收卷装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接收卷机构3,底座1的顶部固定连接裁剪机构4,收卷机构3包括两个固定板301和两个安装板310,其中一个固定板301的外表面固定连接U型板302,U型板302的外表面设置有驱动电机303,驱动电机303的输出端贯穿U型板302的外表面并延伸至一侧,驱动电机303的输出端设置有第一齿轮304,第一齿轮304的外表面啮合连接第二齿轮305,第二齿轮305的内表壁设置有收卷杆306,收卷杆306的外表面设置有第一挡板307,另一个固定板301的外表面固定安装有第一气缸308,第一气缸308的伸缩端滑动贯穿固定板301的外表面并延伸至一侧,第一气缸308的伸缩端固定连接第二挡板309,两个固定板301的底部与底座1的顶部固定连接,两个安装板310的内表壁均转动连接有转动杆311,两个转动杆311的外表面均转动连接有导向辊312,两个安装板310的底部与底座1的顶部固定连接。

[0023] 其整个实施例1达到的效果为,在使用本装置为棉纺纱收卷时,首先将棉纺纱的一

端穿过两个导向辊312之间,将棉纺纱缠绕在收卷杆306上,此时,启动第一气缸308,以其伸缩端推动第二挡板309,通过与第一挡板307的配合使用,使得对棉纺纱在收卷的过程中起到限位作用,随之,启动U型板302上的驱动电机303,以其输出端带动第一齿轮304进行旋转,随着第一齿轮304的旋转,利用与第二齿轮305的啮合连接,从而使得能够带动第二齿轮305进行联动,并且由于第一齿轮304的直径小于第二齿轮305,所以在第二齿轮305旋转的过程中能够起到减速效果,随着第二齿轮305的缓慢转动,使得收卷杆306开始缓慢旋转,将棉纺纱进行收卷,并且在收卷的过程中,通过两个导向辊312和转动杆311的配合作用下,能够对纱线收卷过程中起到导向作用,在收卷机构3的作用下,能够对棉纺纱进行缓慢收卷,避免过快的转速导致纱线的卷绕分布不均,出现纱线松紧不一等问题,减少人工对收卷时的纱线干预,从而提高了工作效率,减少生产成本。

[0024] 实施例2,如图1-图4所示,裁剪机构4包括U型架401,U型架401的底部固定安装有激光传感器402,U型架401的外表面固定安装有控制器403,U型架401的顶部固定安装有第二气缸404,第二气缸404的伸缩端滑动贯穿U型架401的顶部并延伸至下方,第二气缸404的伸缩端固定连接有利剪刀405,U型架401的底部与底座1的顶部固定连接,底座1的底部靠近四个拐角的位置均固定连接有利支撑柱2。

[0025] 其整个实施例2达到的效果为,在纱线收卷的过程中,U型架401底部的激光传感器402会实时监测下方纱线收卷的长度,当达到预设长度时,激光传感器402会发送信号至控制器403,通过控制器403启动第二气缸404,以其伸缩端推动利剪刀405向下将纱线裁剪,在裁剪机构4的作用下,能够对纱线进行自动化裁剪,从而减少了工人的劳动力,同时避免了因人工操作可能带来的误差,支撑柱2主要用于支撑固定底座1及整个装置作用。

[0026] 工作原理:首先将纱线穿过两个导向辊312之间,将棉纺纱缠绕在收卷杆306上,启动第一气缸308推动第二挡板309,对棉纺纱起到限位作用,随之,启动驱动电机303,带动第一齿轮304进行旋转,利用与第二齿轮305的啮合连接,从而使得能够带动第二齿轮305进行联动,并且由于第一齿轮304的直径小于第二齿轮305,所以在第二齿轮305旋转的过程中能够起到减速效果,随着第二齿轮305的缓慢转动,使得收卷杆306开始缓慢旋转,将棉纺纱进行收卷,并且在收卷的过程中,通过两个导向辊312和转动杆311的配合作用下,能够对纱线收卷过程中起到导向作用,在纱线收卷的过程中,U型架401底部的激光传感器402会监测下方纱线收卷的长度,当达到预设长度时,激光传感器402会发送信号至控制器403,通过控制器403启动第二气缸404,以其伸缩端推动利剪刀405向下将纱线裁剪。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,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它领域,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。

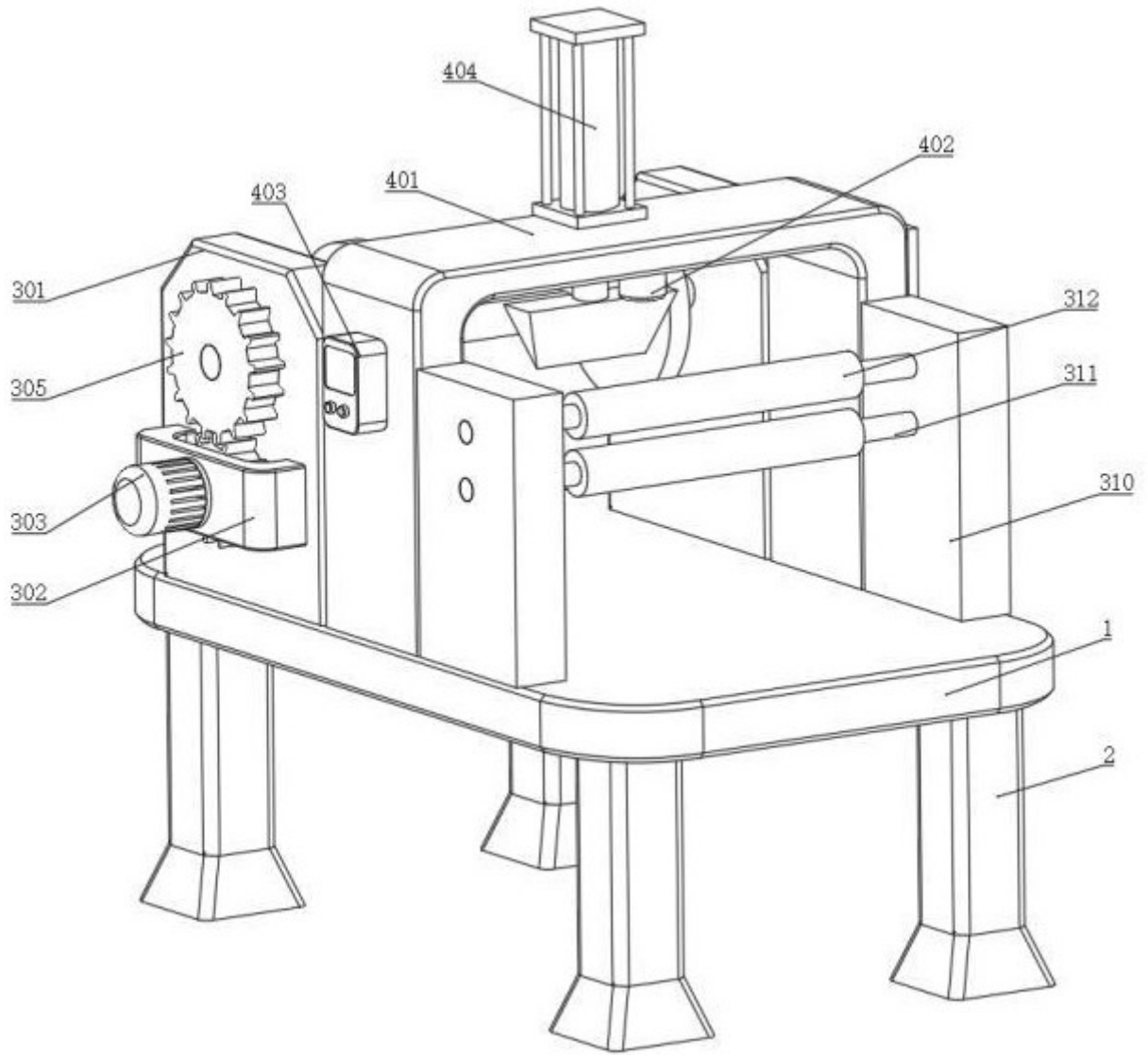


图 1

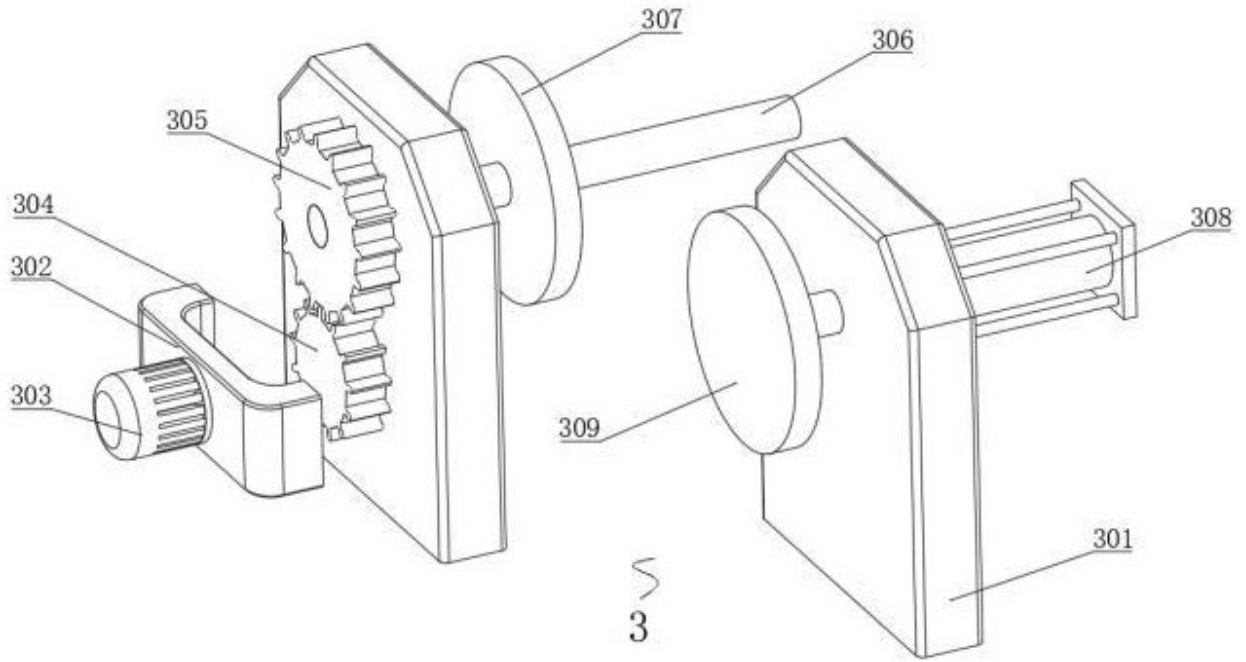


图 2

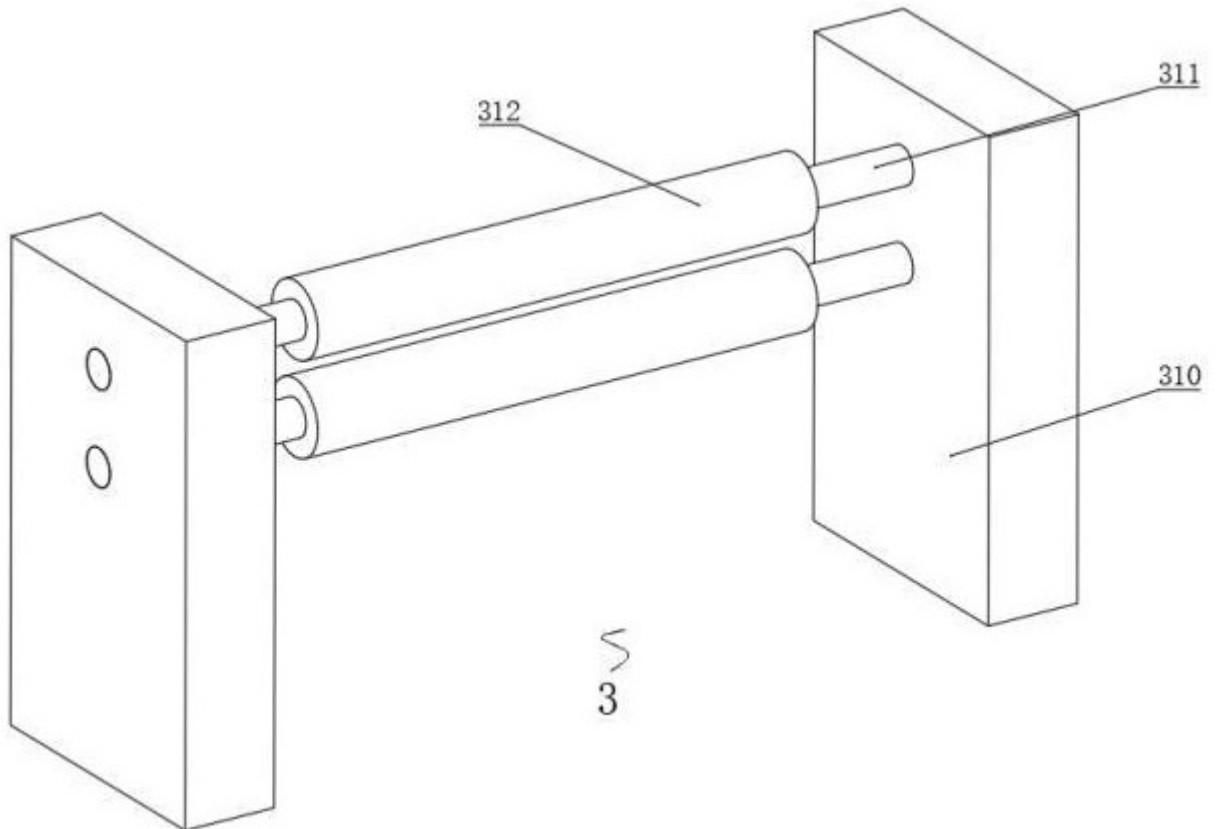


图 3

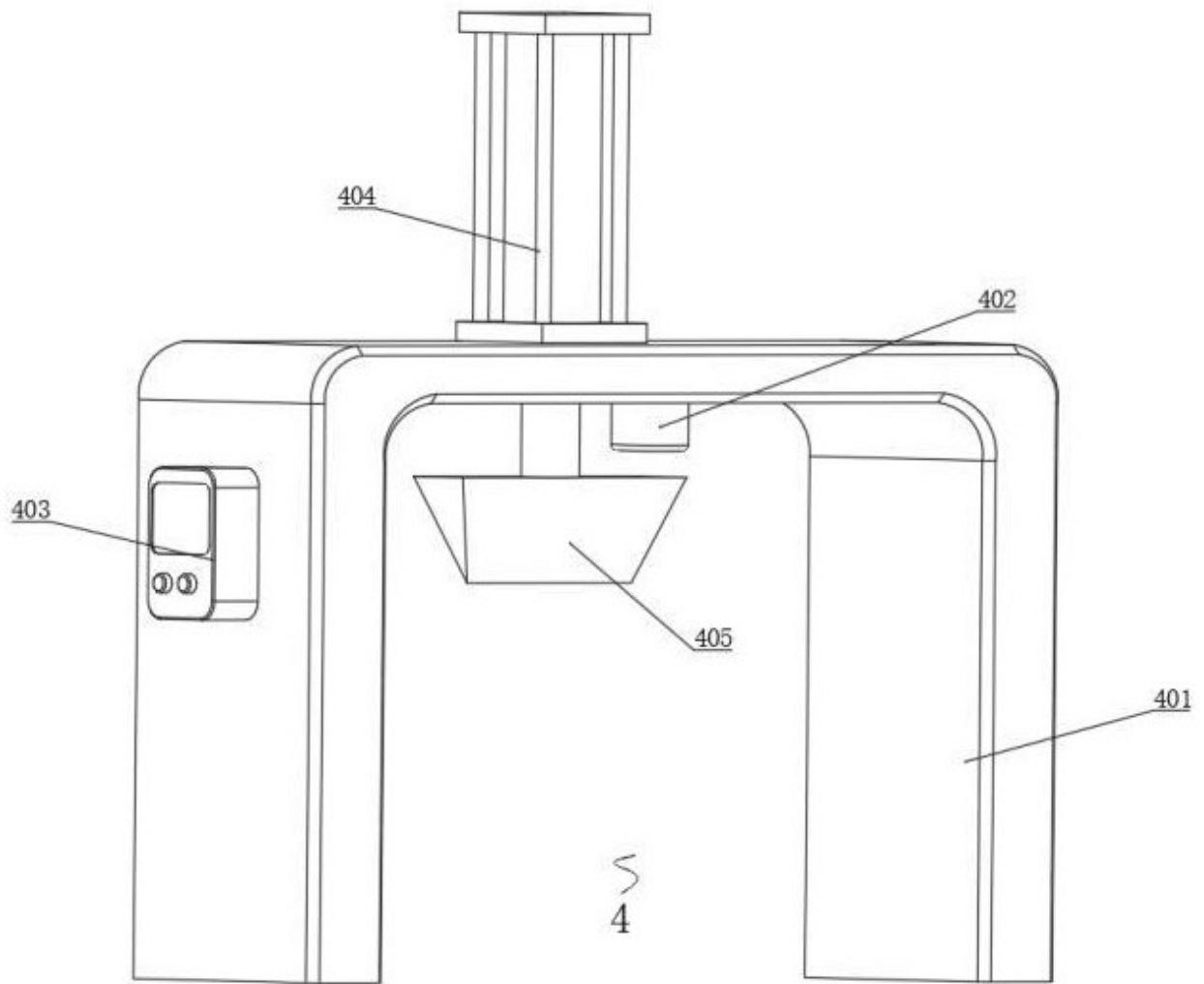


图 4