



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222574134 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421387905.4

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 北京建磊国际装饰工程股份有限公司

地址 102300 北京市门头沟区石龙工业区
永安路4号

(72) 发明人 周晖 孙艳华 周坚

(74) 专利代理机构 台州天祺专利代理事务所
(普通合伙) 33331

专利代理师 王志敏

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

B66C 1/42 (2006.01)

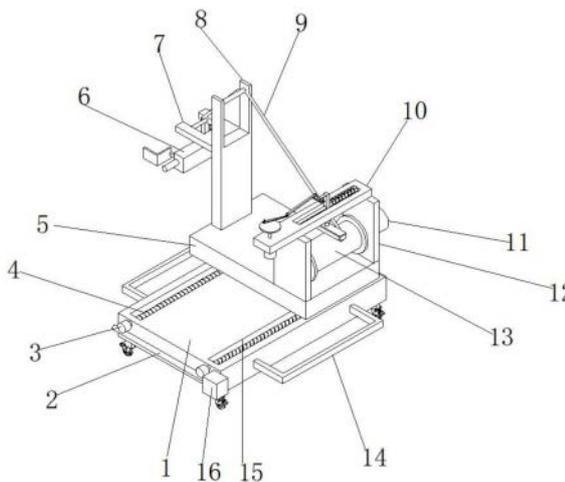
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

墙面板吊装工具

(57) 摘要

本实用新型公开了墙面板吊装工具,包括底座,所述底座的顶部两侧均开设有安装槽且底座的底部四角均转动安装有万向轮,两个安装槽内均转动安装有丝杆,两个丝杆上螺纹套接有同一个活动板且两个丝杆的一端均固定套接有蜗轮,底座的一侧固定安装有调节电机,调节电机的输出轴上固定套接有与两个蜗轮同时啮合的蜗杆,所述活动板的顶部两侧均固定安装有固定板且活动板的顶部固定安装有竖板。本实用新型结构简单、使用方便,所述的墙面板吊装工具,便于对墙面板进行稳定的夹持,且可在收卷过程中避免了钢绳的跳线,增加了吊装的稳定性。



1. 墙面板吊装工具,包括底座(1),其特征在于:

所述底座(1)的顶部两侧均开设有安装槽(15)且底座(1)的底部四角均转动安装有万向轮,两个安装槽(15)内均转动安装有丝杆(4),两个丝杆(4)上螺纹套接有同一个活动板(5)且两个丝杆(4)的一端均固定套接有蜗轮(3),底座(1)的一侧固定安装有调节电机(16),调节电机(16)的输出轴上固定套接有与两个蜗轮(3)同时啮合的蜗杆(2);

所述活动板(5)的顶部两侧均固定安装有固定板(12)且活动板(5)的顶部固定安装有竖板(8),两个固定板(12)之间转动安装有同一个收卷辊(13)且两个固定板(12)的顶部固定安装有同一个安装板(10),相对应的固定板(12)上固定安装有收卷电机(11),收卷电机(11)的输出轴与收卷辊(13)的一端固定连接;

所述竖板(8)上设有滑轮组(7),收卷辊(13)上固定安装有钢绳(9)的一端,钢绳(9)的另一端通过滑轮组(7)固定安装有移动箱(6),移动箱(6)内转动安装有两个第二丝杆(21)且移动箱(6)的一侧固定安装有定位电机(20),两个第二丝杆(21)之间为固定连接且两个第二丝杆(21)上均螺纹套接有夹持板(22),定位电机(20)的输出轴与对应的第二丝杆(21)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的墙面板吊装工具,其特征在于:所述安装板(10)上开设有安装孔且安装板(10)的底部固定转动电机(19),转动电机(19)的输出轴上固定套接有转动盘(17),安装孔内固定安装有滑杆(25),滑杆(25)上滑动套接有滑套(26),滑套(26)的顶部与转动盘(17)之间转动安装有双节连杆(18)且滑套(26)的底部固定安装有伸缩杆(24),伸缩杆(24)的底端固定安装有压实轮(23)。

3. 根据权利要求2所述的墙面板吊装工具,其特征在于:所述滑杆(25)上滑动套接有第一弹簧(27),第一弹簧(27)的一端固定在滑杆(25)上,另一端固定在滑套(26)上。

4. 根据权利要求2所述的墙面板吊装工具,其特征在于:所述伸缩杆(24)上套接有第二弹簧(28),第二弹簧(28)的一端固定在伸缩杆(24)上,另一端固定在压实轮(23)上。

5. 根据权利要求1所述的墙面板吊装工具,其特征在于:所述底座(1)的两侧均固定安装有推杆(14)。

6. 根据权利要求1所述的墙面板吊装工具,其特征在于:两个第二丝杆(21)的螺纹方向为相反设置。

7. 根据权利要求1所述的墙面板吊装工具,其特征在于:所述移动箱(6)内固定安装有滑轨,滑轨上滑动安装有两个滑块,两个滑块分别与对应的夹持板(22)固定连接。

墙面板吊装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为墙面板吊装工具。

背景技术

[0002] 随着社会的进步和高层建筑的发展,人民居住条件要求的不断提高,提出大力节能、节地、利废、保温、隔热等新型墙体材料,装配式内墙板使用也越来越广泛。公共建筑领域,由于其本身层高、跨度大等特点,装配式内墙板安装难度高,使用传统的专业墙板安装机和人工吊装两种方法均存在缺点。使用专业墙板安装机,在大面积进行吊装施工时,机械投入和专业技术人员需求量大、工程造价显著提升;大型孔洞部位安装风险较大。

[0003] 使用人工吊装,劳动力投入大,工作强度高且易造成安全事故,申请号为CN202022368077.8的专利公开了一种装配式内墙板吊装工具,包括立杆、横杆和斜杆,立杆呈竖直方向并相互平行,横杆呈水平方向并相互平行,立杆的顶端与斜杆的上端固定连接,立杆与斜杆之间、斜杆与斜杆之间分别通过横杆固定连接,立杆的上端固定有连接杆,连接杆的中间位置安装有滑轮组,斜杆与斜杆之间横杆上固定安装有卷扬机,卷扬机通过收放绕过滑轮组的钢绳来提升吊具。该实用新型工具可靠、易操作、就地取材、减少劳动力投入、大大降低工时,能够有效控制墙体垂直度且避免人工安装时出现的一系列安全事故。

[0004] 但是经过研究发现,上述专利还存在以下问题:

[0005] 1、缺少对墙面板的稳定夹持工具,导致在上升过程中墙面板容易晃动;

[0006] 2、通过卷扬机进行钢绳的收卷来提升吊具,但是收卷过程中,钢绳可能会产生跳线,导致收卷不够稳定,继而可能导致对墙面板的吊装不够稳定。

[0007] 基于此,本方案提出了墙面板吊装工具。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供墙面板吊装工具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:墙面板吊装工具,包括底座,

[0010] 所述底座的顶部两侧均开设有安装槽且底座的底部四角均转动安装有万向轮,两个安装槽内均转动安装有丝杆,两个丝杆上螺纹套接有同一个活动板且两个丝杆的一端均固定套接有蜗轮,底座的一侧固定安装有调节电机,调节电机的输出轴上固定套接有与两个蜗轮同时啮合的蜗杆;

[0011] 所述活动板的顶部两侧均固定安装有固定板且活动板的顶部固定安装有竖板,两个固定板之间转动安装有同一个收卷辊且两个固定板的顶部固定安装有同一个安装板,相对应的固定板上固定安装有收卷电机,收卷电机的输出轴与收卷辊的一端固定连接;

[0012] 所述竖板上设有滑轮组,收卷辊上固定安装有钢绳的一端,钢绳的另一端通过滑轮组固定安装有移动箱,移动箱内转动安装有两个第二丝杆且移动箱的一侧固定安装有定位电机,两个第二丝杆之间为固定连接且两个第二丝杆上均螺纹套接有夹持板,定位电机

的输出轴与对应的第二丝杆固定连接。

[0013] 优选的,所述安装板上开设有安装孔且安装板的底部固定转动电机,转动电机的输出轴上固定套接有转动盘,安装孔内固定安装有滑杆,滑杆上滑动套接有滑套,滑套的顶部与转动盘之间转动安装有双节连杆且滑套的底部固定安装有伸缩杆,伸缩杆的底端固定安装有压实轮。

[0014] 采用上述技术方案,通过启动转动电机带动了转动盘的转动,转动盘带动了双节连杆的来回转动,双节连杆带动了滑套的左右往复移动,即可带动了压实轮的左右往复移动,定位电机可将收卷辊上收卷的钢绳进行压实处理,防止了钢绳的跳线。

[0015] 优选的,所述滑杆上滑动套接有第一弹簧,第一弹簧的一端固定在滑杆上,另一端固定在滑套上。

[0016] 采用上述技术方案,通过第一弹簧便于滑套的复位。

[0017] 优选的,所述伸缩杆上套接有第二弹簧,第二弹簧的一端固定在伸缩杆上,另一端固定在压实轮上。

[0018] 采用上述技术方案,通过第二弹簧的弹力可将压实轮一直抵触在收卷辊的顶部。

[0019] 优选的,所述底座的两侧均固定安装有推杆。

[0020] 采用上述技术方案,通过推杆便于推动整个装置的移动。

[0021] 优选的,两个第二丝杆的螺纹方向为相反设置。

[0022] 采用上述技术方案,通过上述设置可使得两个夹持板的移动方向为相反的。

[0023] 优选的,所述移动箱内固定安装有滑轨,滑轨上滑动安装有两个滑块,两个滑块分别与对应的夹持板固定连接。

[0024] 采用上述技术方案,通过滑轨与滑块便于夹持板的移动。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先将墙面板放置在两个夹持板之间,然后通过启动定位电机带动了第二丝杆的转动,即可带动了两个夹持板的相向移动,即可对墙面板进行夹持固定,然后通过启动调节电机带动了蜗杆的转动,蜗杆带动了两个蜗轮的转动,即可带动了两个第一丝杆的转动,即可对活动板的水平位置进行调节,即可对后期的墙面板的吊装的水平位置进行调节,然后通过启动收卷电机带动了收卷辊的转动,收卷辊可将钢绳进行收卷,即可带动了移动箱的向上移动,即可将墙面板进行向上吊装,期间通过启动转动电机带动了转动盘的转动,转动盘带动了双节连杆的来回转动,双节连杆带动了滑套的左右往复移动,即可带动了压实轮的左右往复移动,定位电机可将收卷辊上收卷的钢绳进行压实处理,防止了钢绳的跳线,通过第二弹簧的弹力可将压实轮一直抵触在收卷辊的顶部。本实用新型结构简单、使用方便,所述的墙面板吊装工具,便于对墙面板进行稳定的夹持,且可在收卷过程中避免了钢绳的跳线,增加了吊装的稳定性。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的立体图;

[0027] 图2为本实用新型的关于活动板的立体图;

[0028] 图3为本实用新型的A部分结构示意图。

[0029] 图中:1、底座;2、蜗杆;3、蜗轮;4、第一丝杆;5、活动板;6、移动箱;7、滑轮组;8、竖板;9、钢绳;10、安装板;11、收卷电机;12、固定板;13、收卷辊;14、推杆;15、安装槽;16、调节

电机;17、转动盘;18、双节连杆;19、转动电机;20、定位电机;21、第二丝杆;22、夹持板;23、压实轮;24、伸缩杆;25、滑杆;26、滑套;27、第一弹簧;28、第二弹簧。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:墙面板吊装工具,包括底座1,底座1的顶部两侧均开设有安装槽15且底座1的底部四角均转动安装有万向轮,两个安装槽15内均转动安装有丝杆4,两个丝杆4上螺纹套接有同一个活动板5且两个丝杆4的一端均固定套接有蜗轮3,底座1的一侧固定安装有调节电机16,调节电机16的输出轴上固定套接有与两个蜗轮3同时啮合的蜗杆2,通过上述结构设置,通过启动调节电机16带动了蜗杆2的转动,蜗杆2带动了两个蜗轮3的转动,即可带动了两个第一丝杆4的转动,即可对活动板5的水平位置进行调节,即可对后期的墙面板的吊装的水平位置进行调节。

[0032] 结合图1-3所示,活动板5的顶部两侧均固定安装有固定板12且活动板5的顶部固定安装有竖板8,两个固定板12之间转动安装有同一个收卷辊13且两个固定板12的顶部固定安装有同一个安装板10,相对应的固定板12上固定安装有收卷电机11,收卷电机11的输出轴与收卷辊13的一端固定连接,竖板8上设有滑轮组7,收卷辊13上固定安装有钢绳9的一端,钢绳9的另一端通过滑轮组7固定安装有移动箱6,移动箱6内转动安装有两个第二丝杆21且移动箱6的一侧固定安装有定位电机20,两个第二丝杆21之间为固定连接且两个第二丝杆21上均螺纹套接有夹持板22,定位电机20的输出轴与对应的第二丝杆21固定连接,个第二丝杆21的螺纹方向为相反设置,移动箱6内固定安装有滑轨,滑轨上滑动安装有两个滑块,两个滑块分别与对应的夹持板22固定连接,通过上述结构设置,通过先将墙面板放置在两个夹持板22之间,然后通过启动定位电机20带动了第二丝杆21的转动,即可带动了两个夹持板22的相向移动,即可对墙面板进行夹持固定,通过启动收卷电机11带动了收卷辊13的转动,收卷辊13可将钢绳9进行收卷,即可带动了移动箱6的向上移动,即可将墙面板进行向上吊装。

[0033] 结合图1-3所示,安装板10上开设有安装孔且安装板10的底部固定转动电机19,转动电机19的输出轴上固定套接有转动盘17,安装孔内固定安装有滑杆25,滑杆25上滑动套接有滑套26,滑套26的顶部与转动盘17之间转动安装有双节连杆18且滑套26的底部固定安装有伸缩杆24,伸缩杆24的底端固定安装有压实轮23,滑杆25上滑动套接有第一弹簧27,第一弹簧27的一端固定在滑杆25上,另一端固定在滑套26上,伸缩杆24上套接有第二弹簧28,第二弹簧28的一端固定在伸缩杆24上,另一端固定在压实轮23上,通过上述结构设置,通过启动转动电机19带动了转动盘17的转动,转动盘17带动了双节连杆18的来回转动,双节连杆18带动了滑套26的左右往复移动,即可带动了压实轮23的左右往复移动,定位电机20可将收卷辊13上收卷的钢绳9进行压实处理,防止了钢绳9的跳线,通过第二弹簧28的弹力可将压实轮23一直抵触在收卷辊13的顶部。

[0034] 结合图1-3所示,底座1的两侧均固定安装有推杆14,通过上述结构设置,通过推杆

14便于推动整个装置的移动,增加便携性。

[0035] 本实用新型工作原理:首先将墙面板放置在两个夹持板22之间,然后通过启动定位电机20带动了第二丝杆21的转动,即可带动了两个夹持板22的相向移动,即可对墙面板进行夹持固定,然后通过启动调节电机16带动了蜗杆2的转动,蜗杆2带动了两个蜗轮3的转动,即可带动了两个第一丝杆4的转动,即可对活动板5的水平位置进行调节,即可对后期的墙面板的吊装的水平位置进行调节,然后通过启动收卷电机11带动了收卷辊13的转动,收卷辊13可将钢绳9进行收卷,即可带动了移动箱6的向上移动,即可将墙面板进行向上吊装,期间通过启动转动电机19带动了转动盘17的转动,转动盘17带动了双节连杆18的来回转动,双节连杆18带动了滑套26的左右往复移动,即可带动了压实轮23的左右往复移动,定位电机20可将收卷辊13上收卷的钢绳9进行压实处理,防止了钢绳9的跳线,通过第二弹簧28的弹力可将压实轮23一直抵触在收卷辊13的顶部。本实用新型结构简单、使用方便,所述的墙面板吊装工具,便于对墙面板进行稳定的夹持,且可在收卷过程中避免了钢绳的跳线,增加了吊装的稳定性。

[0036] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,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权利要求及其等同物限定。

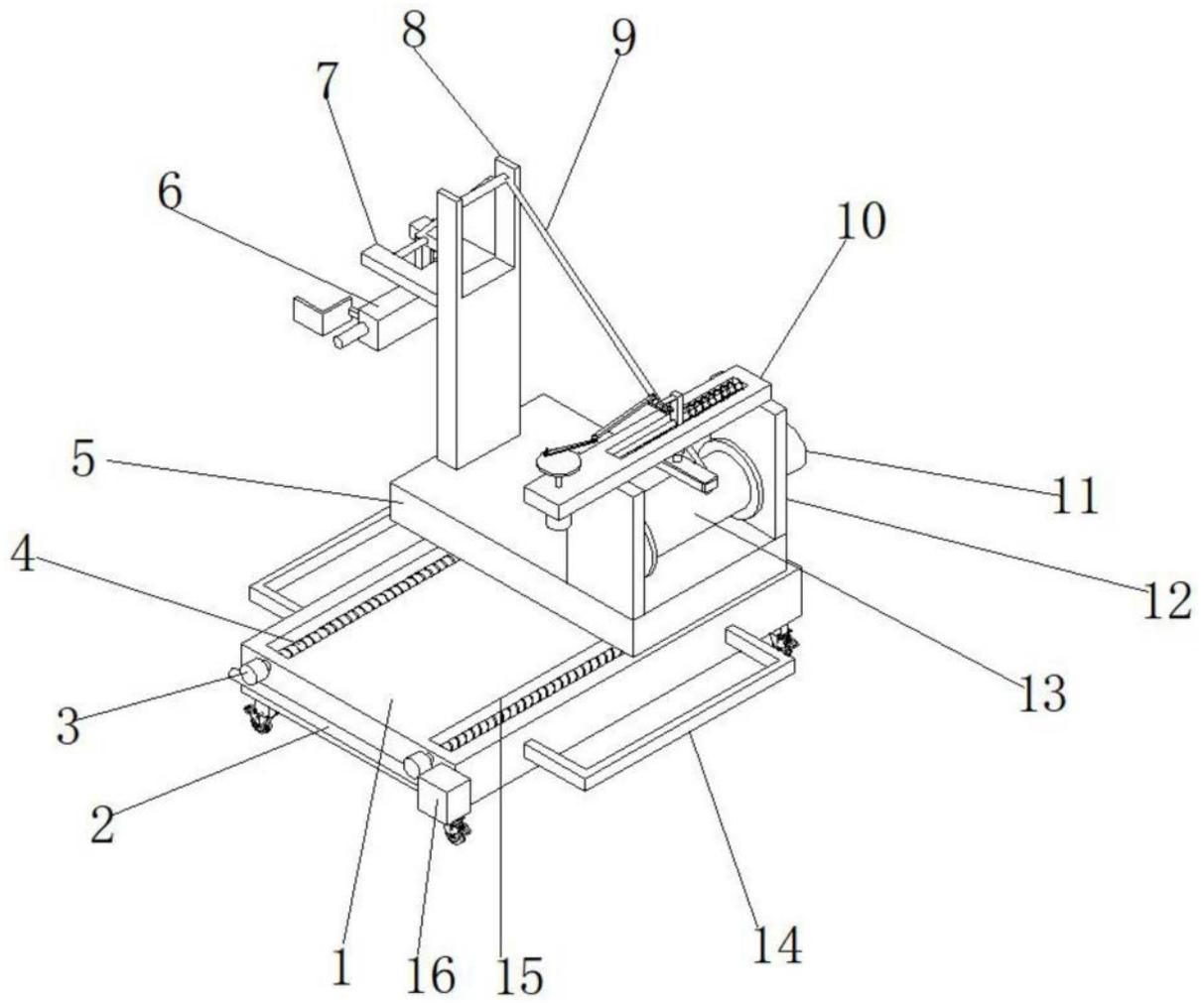


图1

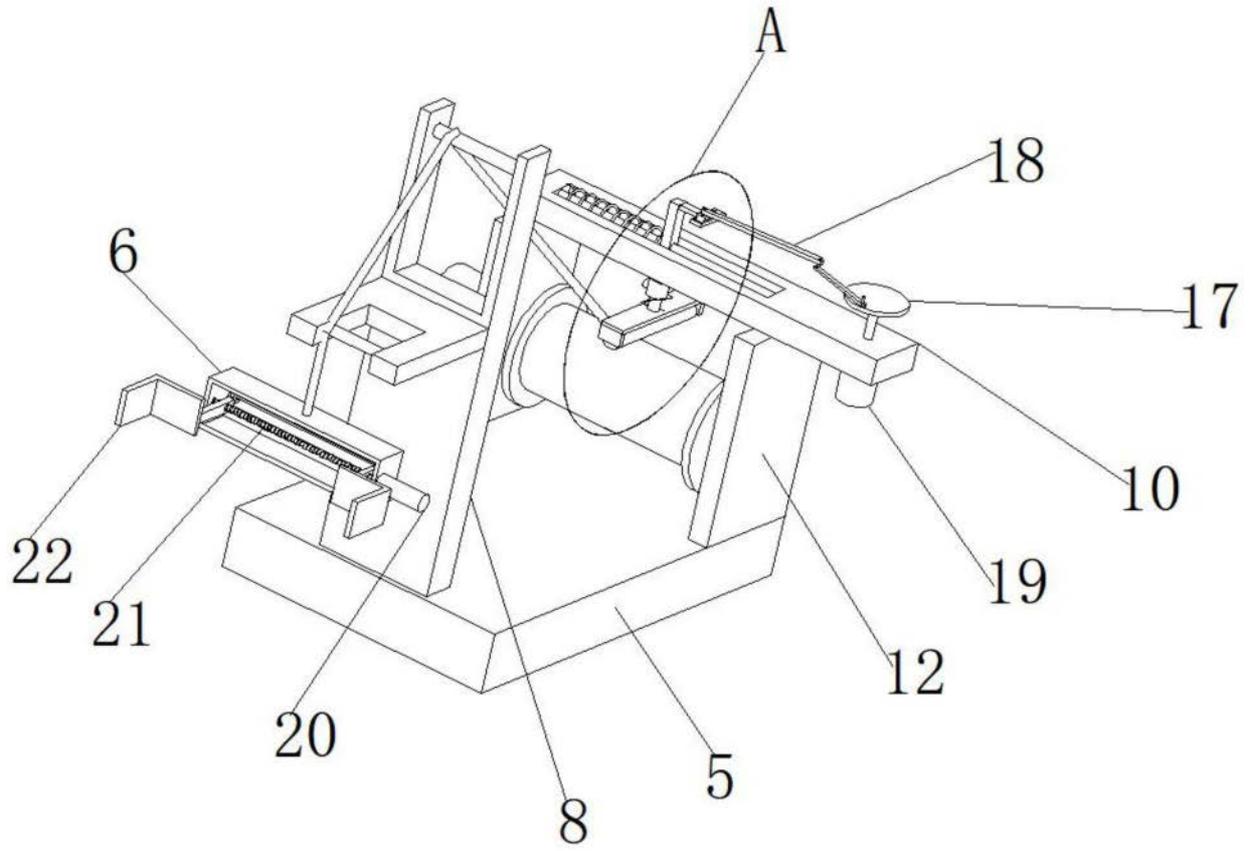


图2

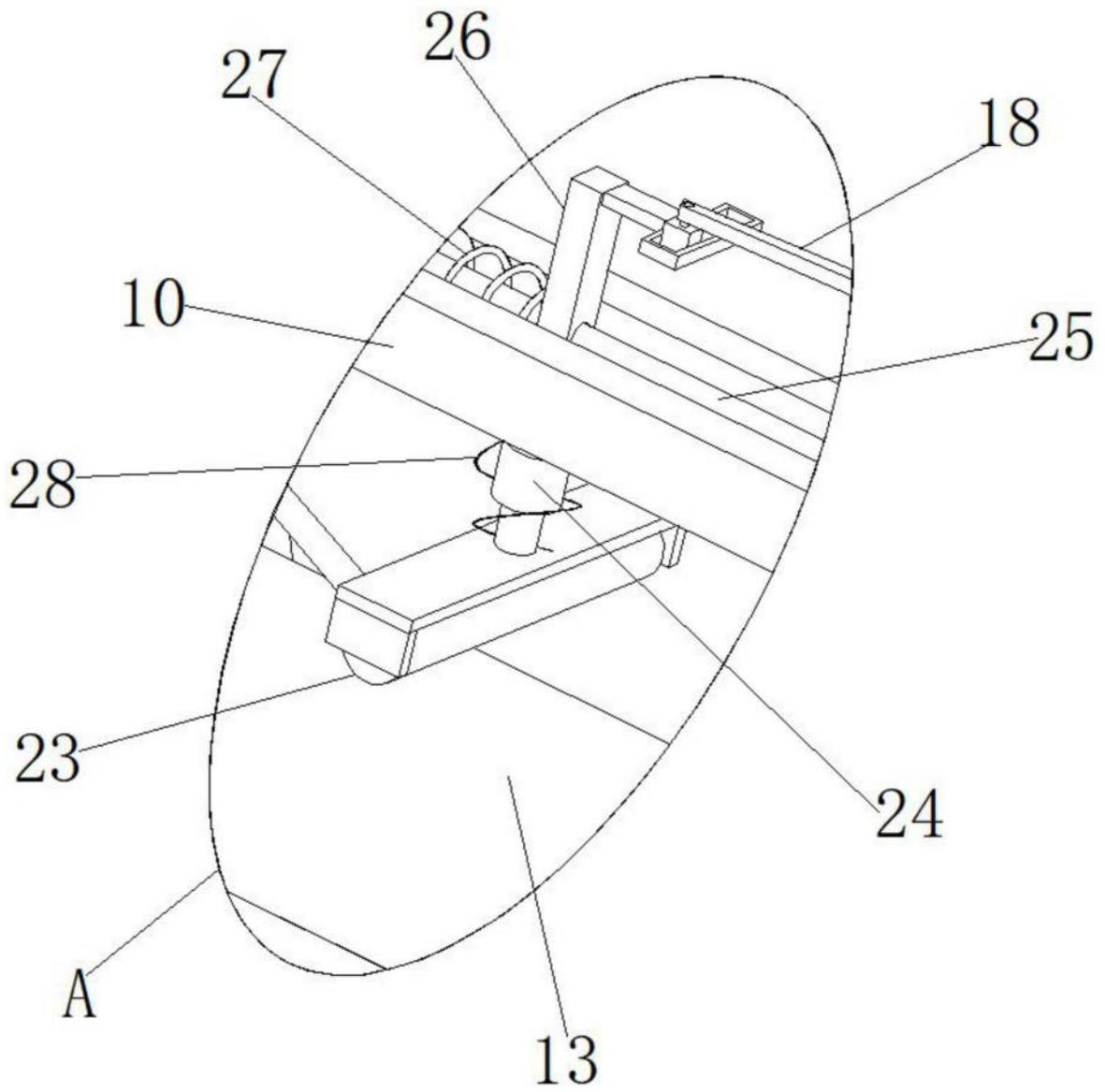


图3