



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213010613 U

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202021717417.7

(22) 申请日 2020.08.18

(73) 专利权人 无锡先导智能装备股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市无锡高新技术产业
开发区新洲路18号先导二厂

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B65G 47/74 (2006.01)

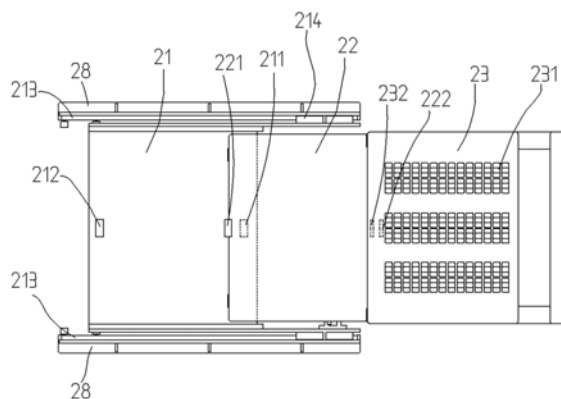
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种上料装置,包括机架;料盘组件,设置于所述机架内且沿水平方向滑动连接于所述机架,以使所述料盘组件移至上料工位和搬运工位,所述上料工位和所述搬运工位分别位于所述机架的两侧端的外侧区域,所述上料工位用于将工件装载于该料盘组件,所述搬运工位用于将所述料盘组件里面的工件转运至设定工位;其中,在所述机架内沿竖直方向间隔安装至少两组所述料盘组件。该上料装置能在占用空间不变的工况下,提高该上料装置的装载容量。



1. 一种上料装置,其特征在于,包括:

机架;

料盘组件,设置于所述机架内且沿水平方向滑动连接于所述机架,以使所述料盘组件移至上料工位和搬运工位,所述上料工位和所述搬运工位分别位于所述机架的两侧端的外侧区域,所述上料工位用于将工件装载于该料盘组件,所述搬运工位用于将所述料盘组件里面的工件转运至设定工位;

其中,在所述机架内沿竖直方向间隔安装至少两组所述料盘组件。

2. 根据权利要求1所述的上料装置,其特征在于,所述料盘组件包括:

第一安装板,所述第一安装板设置于所述机架内;

第二安装板,所述第二安装板水平滑动连接于所述第一安装板的上表面;

第三安装板,所述第三安装板水平滑动连接于所述第二安装板的上表面;

其中,所述第三安装板能完全移至所述机架的外侧区域,以使所述第三安装板移至所述上料工位。

3. 根据权利要求2所述的上料装置,其特征在于:

在所述第一安装板靠近所述上料工位的侧端上表面固设第一滑块;

在所述第二安装板下表面固设第一线轨,所述第一线轨与所述第一滑块滑动连接。

4. 根据权利要求2或3所述的上料装置,其特征在于:

在所述第二安装板靠近所述上料工位的侧端上表面固设第二滑块;

在所述第三安装板下表面固设第二线轨,所述第二线轨与所述第二滑块滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的上料装置,其特征在于:

在所述第三安装板上表面开设有若干凹槽,所述凹槽用于放置所述工件。

6. 根据权利要求2所述的上料装置,其特征在于:

所述料盘组件还包括支座,所述支座固连于所述机架内,所述第一安装板水平滑动连接于所述支座;

在所述支座上固设驱动件,所述驱动件用于驱使所述第一安装板向所述搬运工位方向移动,以使所述第三安装板移至所述搬运工位。

7. 根据权利要求2所述的上料装置,其特征在于:

在所述第一安装板靠近所述上料工位的侧端的上表面固连第一限位块,在所述第二安装板靠近所述搬运工位的侧端固连第二限位块,所述第一限位块与所述第二限位块相对设置;

在所述第一安装板靠近所述搬运工位的侧端上表面固连第三限位块,所述第三限位块与所述第二限位块相对设置;

其中,所述第二限位块位于所述第三限位块与所述第一限位块之间,所述第一限位块与所述第三限位块均用于限制所述第二安装板在所述第一安装板上水平移动行程。

8. 根据权利要求2所述的上料装置,其特征在于:

在所述第二安装板靠近所述上料工位的侧端上表面固连第四限位块,在所述第三安装板远离所述上料工位的侧端固连第五限位块,所述第四限位块与所述第五限位块相对设置;

在所述第二安装板靠近所述搬运工位的侧端表面固连第二限位块,所述第四限位块与

所述第二限位块相对设置；

其中，所述第四限位块位于所述第二限位块与所述第四限位块之间，所述第二限位块与所述第四限位块均用于限制所述第三安装板在所述第二安装板移动行程。

9. 根据权利要求2所述的上料装置，其特征在于：

在所述第一安装板上固设卡块，在所述第三安装板上固设弹性柱塞；

其中，所述弹性柱塞能卡入所述卡块内，用于将所述第一安装板、所述第二安装板及所述第三安装板相对固连。

10. 根据权利要求6所述的上料装置，其特征在于：

所述支座设置两组，所述两组支座间隔设置并分别固连于该机架，在两组所述支座的侧端均固连第三线轨；

所述第一安装板设置于两组所述支座之间，且在所述第一安装板两侧端均固连第三滑块，所述第三滑块设置于所述第一安装板靠近所述上料工位的侧端，所述第三滑块与所述第三线轨滑动连接。

一种上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池制造装备技术领域,尤其涉及一种上料装置。

背景技术

[0002] 锂电池模组制造过程中,需将零件组装于该锂电池模组中,该零件需由上料工位转移至搬运工位,从而方便抓取该零件至锂电池模组中。

[0003] 现有的上料装置存在装载容量小,会降低该锂电池模组生产效率。

实用新型内容

[0004] 本申请提供一种上料装置,该装置能在占用空间不变的工况下,能提高该上料装置的装载容量。

[0005] 本申请提供一种上料装置,包括:机架;料盘组件,设置于所述机架内且沿水平方向滑动连接于所述机架,以使所述料盘组件移至上料工位和搬运工位,所述上料工位和所述搬运工位分别位于所述机架的两侧端的外侧区域,所述上料工位用于将工件装载于该料盘组件,所述搬运工位用于将所述料盘组件里面的工件转运至设定工位;其中,在所述机架内沿竖直方向间隔安装至少两组所述料盘组件。

[0006] 进一步地,所述料盘组件包括:第一安装板,所述第一安装板设置于所述机架内;第二安装板,所述第二安装板水平滑动连接于所述第一安装板的上表面;第三安装板,所述第三安装板水平滑动连接于所述第二安装板的上表面;其中,所述第三安装板能完全移至所述机架的外侧区域,以使所述第三安装板移至所述上料工位。

[0007] 进一步地,在所述第一安装板靠近所述上料工位的侧端上表面固设第一滑块;在所述第二安装板下表面固设第一线轨,所述第一线轨与所述第一滑块滑动连接。

[0008] 进一步地,在所述第二安装板靠近所述上料工位的侧端上表面固设第二滑块;在所述第三安装板下表面固设第二线轨,所述第二线轨与所述第二滑块滑动连接。

[0009] 进一步地,在所述第三安装板上表面开设有若干凹槽,所述凹槽用于放置所述工件。

[0010] 进一步地,所述料盘组件还包括支座,所述支座固连于所述机架内,所述第一安装板水平滑动连接于所述支座;在所述支座上固设驱动件,所述驱动件用于驱使所述第一安装板向所述搬运工位方向移动,以使所述第三安装板移至所述搬运工位。

[0011] 进一步地,在所述第一安装板靠近所述上料工位的侧端的上表面固连第一限位块,在所述第二安装板靠近所述搬运工位的侧端固连第二限位块,所述第一限位块与所述第二限位块相对设置;在所述第一安装板靠近所述搬运工位的侧端上表面固连第三限位块,所述第三限位块与所述第二限位块相对设置;其中,所述第二限位块位于所述第三限位块与所述第一限位块之间,所述第一限位块与所述第三限位块均用于限制所述第二安装板在所述第一安装板上水平移动行程。

[0012] 进一步地,在所述第二安装板靠近所述上料工位的侧端上表面固连第四限位块,

在所述第三安装板远离所述上料工位的侧端固连第五限位块,所述第四限位块与所述第五限位块相对设置;在所述第二安装板靠近所述搬运工位的侧端表面固连第二限位块,所述第四限位块与所述第二限位块相对设置;其中,所述第四限位块位于所述第二限位块与所述第四限位块之间,所述第二限位块与所述第四限位块均用于限制所述第三安装板在所述第二安装板移动行程。

[0013] 进一步地,在所述第一安装板上固设卡块,在所述第三安装板上固设弹性柱塞;其中,所述弹性柱塞能卡入所述卡块内,用于将所述第一安装板、所述第二安装板及所述第三安装板相对固连。

[0014] 进一步地,所述支座设置两组,所述两组支座间隔设置并分别固连于该机架,在两组所述支座的侧端均固连第三线轨;所述第一安装板设置于两组所述支座之间,且在所述第一安装板两侧端均固连第三滑块,所述第三滑块设置于所述第一安装板靠近所述上料工位的侧端,所述第三滑块与所述第三线轨滑动连接。

[0015] 本申请的有益效果是:

[0016] (1) 能在占用空间不变的工况下,提高该上料装置的装载容量。

[0017] (2) 该机架内的料盘组件可以设置多组,多组料盘组件之间可独立动作,多组料盘组件相互之间无影响,提高该上料装置的上料效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本申请一实施例上料装置结构示意图;

[0020] 图2是图1中的料盘组件结构简图;

[0021] 图3是图2俯视结构简图;

[0022] 图4是图2的左视结构简图;

[0023] 图5是图2的仰视结构简图;

[0024] 图6是图1中的料盘组件另一结构简图;

具体实施方式

[0025] 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,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0026] 请参阅图1至图6,该上料装置包括机架10、料盘组件20,在该机架10内沿竖直方向间隔安装至少两组料盘组件20,其中,每一组料盘组件20均沿水平方向滑动连接于机架10,在外力的作用下,该料盘组件20能移至上料工位30和搬运工位40,该上料工位30和搬运工位40分别位于机架10的两侧端的外侧区域。

[0027] 在该实施例中,该上料工位30和搬运工位40均位于该机架10的外侧,当料盘组件

20移至该上料工位30时,将便于工件装载于该料盘组件20,需说明的是,该工件可以为铜排等,该工件可以采用人工搬运方式或采用机械手搬运的方式将其装载于该料盘组件20内,当料盘组件20内装满工件后,该当料盘组件20可由上料工位30转移至搬运工位40,在搬运工位40,该料盘组件20上的工件将被转运至设定工位,该设定工位可以为锂电池模组安装组装工位。

[0028] 由于在该机架10内设置多组料盘组件20,该多组料盘组件20沿竖直方向间隔层叠设置,从而在该机架在水平方向占用空间不变的情况下,该上料装置能装载更多的工件,并且每一料盘组件20能独立移至该上料工位30和搬运工位40,使得每层料盘组件20之间移动相互无影响,如当一料盘组件20移至搬运工位40时,另一料盘组件20可同时移至上料工位30,从而提高该上料装置的上料效率。

[0029] 该料盘组件20包括第一安装板21、第二安装板22及第三安装板23,该第一安装板21设置于机架10,该第二安装板22水平滑动连接于第一安装板21,该第三安装板23水平滑动连接于第二安装板22。

[0030] 为便于人工抓取该第三安装板23,在该第三安装板23上固设拉手,当人工拉取该第三安装板23上的拉手时,该第三安装板23及第二安装板22均可向上料工位30方向移动,从而使得该第三安装板23移至该机架10的外侧并使第三安装板23位于上料工位30,从而便于人工将工件上料至该第三安装板23。

[0031] 当第三安装板23装满工件后,该第三安装板23可由人工推至该机架10内部,此时,该第三安装板23及第二安装板22均沿远离该上料工位30方向移动,从而使得该第三安装板23位于该机架10的内部。

[0032] 需说明的是,推拉该第三安装板23向上料工位30方向移动或向远离该料工位30方向移动可采用人工或气缸等方式实现。

[0033] 在该机架10的内部还设于驱动件29,该驱动件29动作,将驱使该第三安装板23移至该搬运工位40,由于搬运工位40位于该机架10的外侧区域,从而便于该第三安装板23上的工件转运至设定工位。

[0034] 为提高该料盘组件20的强度,在该第一安装板21靠近所述上料工位30的侧端上表面固设第一滑块24,该第一滑块24可以设置两组,该两组第一滑块24沿第一安装板21移动方向的垂直方向间隔设置,该两组第一滑块24上均滑动连接有第一线轨25,该第一线轨25固连于该第二安装板22下表面,由于该第一滑块24位于第一安装板21靠近所述上料工位30的侧端上表面,从而使得该第二安装板22能向上料工位30方向移至更多行程。

[0035] 在第二安装板22上靠近上料工位30的侧端上表面固设第二滑块26,该第二滑块26可以设置两组,该两组第二滑块26沿第二安装板22移动方向的垂直方向间隔设置,在该两组第二滑块26上均滑动连接有第二线轨27,该第二线轨27固设于第三安装板23下表面,由于该第二滑块26位于第二安装板22靠近所述上料工位30的侧端上表面,从而使得第三安装板23能向上料工位30方向移至更多行程,由于该实施例中,第二安装板22和第三安装板23均采用线轨滑块结构连接,从而提升该料盘组件20的强度。

[0036] 另一实施例中,如附图3-5所示,该料盘组件20还包括支座28,该支座28固连于机架10内,该支座28可以设置两组分别固连于该机架10两侧端,该第一安装板21设置于两组支座28之间,且在第一安装板21两侧端均固连第三滑块214,在两组支座28的侧端均固连第

三线轨213,该第三滑块214与该第三线轨213滑动连接,在该支座28上固设驱动件29,该驱动件29用于驱使该第一安装板21向搬运工位40方向移动,以使第三安装板23移至搬运工位40

[0037] 在该实施例中,该驱动件29可以采用气缸,该气缸一端固设于该支座28上,该气缸的另一端与该第一安装板21连接,当该气缸动作,将驱使第一安装板21、第二安装板22及第三安装板23向搬运工位40方向移动,从而使得该第三安装板23移出该机架10并至该搬运工位40,从而便于将第三安装板23上的工件转运至设定工位。

[0038] 进一步地,在第三安装板23上开设有若干凹槽231,该若干凹槽231内分别用于放置工件,从而避免该第三安装板23在移动的过程中,工件从该第三安装板23上脱落。

[0039] 为避免驱动件29在驱使该第一安装板21时,该第一安装板21、第二安装板22及第三安装板23之间不发生相对移动,另一实施例中,在第一安装板21上固设卡块50,该卡块50内设有凹槽,该卡块50优选设置于靠近该上料工位30的第一安装板21侧端,在第三安装板23上固设弹性柱塞60,该弹性柱塞60优选设置在靠近该上料工位30的第三安装板23的侧端,该弹性柱塞60能随第三安装板23移动并卡入该卡块50内的凹槽内,从而将第一安装板21、第二安装板22及第三安装板23相对固连。

[0040] 在该实施例中,由于该第一安装板21、第二安装板22及第三安装板23相对固定,当驱动件29驱使第一安装板21移动时,将同步驱使第二安装板22及第三安装板23移动,从而将第三安装板23移至该搬运工位40。

[0041] 另一实施例中,为控制该第二安装板22在该第一安装板21上移动行程,在第一安装板21靠近上料工位30的侧端上表面固连第一限位块211,在第二安装板22靠近搬运工位40的侧端固连第二限位块221,该第一限位块211与第二限位块221相对设置,当第二安装板22向上料工位30方向移动,该第二安装板22上的第二限位块221将会抵压于该第一限位块211,从而阻止该第二安装板22继续向上料工位30方向移动。

[0042] 并且,在第一安装板21靠近搬运工位40的侧端上表面固连第三限位块212,该第三限位块212与第二限位块221相对设置,当第二安装板22向搬运工位40方向移动,该第二安装板22上的第二限位块221将会抵压于该第三限位块212,从而阻止该第二安装板22继续向搬运工位40方向移动,在该实施例中,该第二限位块221位于第三限位块212与所述第一限位块211之间,从而控制该第二安装板22在第一安装板21上移动的行程。

[0043] 另一实施例中,为控制该第三安装板23在该第二安装板22上的移动行程,在第二安装板22靠近上料工位30的侧端上表面固连第四限位块222,在第三安装板23远离上料工位30的侧端固连第五限位块232,该第四限位块222与第五限位块232相对设置,当第三安装板23向上料工位30方向移动,该第三安装板23上的第五限位块232将会抵压于该第四限位块222,从而限制该第三安装板23继续向上料工位30方向移动。

[0044] 在第二安装板22靠近搬运工位40的侧端表面固连第二限位块221,该第四限位块232与第二限位块221相对设置,当第三安装板23在第二安装板22表面滑动并向搬运工位40方向移动,该第三安装板23上的第四限位块232将会抵压于该第二限位块221,从而限制该第三安装板23继续向搬运工位40方向移动。

[0045] 在该实施例中,通过在该第二安装板22上的两侧端固设第二限位块221和第四限位块222,并且该第四限位块232位于第二限位块221与第四限位块222之间,从而限制该三

安装板23在该第二安装板22表面的移动行程。

[0046] 以上结合具体的实施方式对本实用新型进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本实用新型保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本实用新型的精神和原理对本实用新型做出各种变形和修改,这些变形和修改也在本实用新型的范围内。

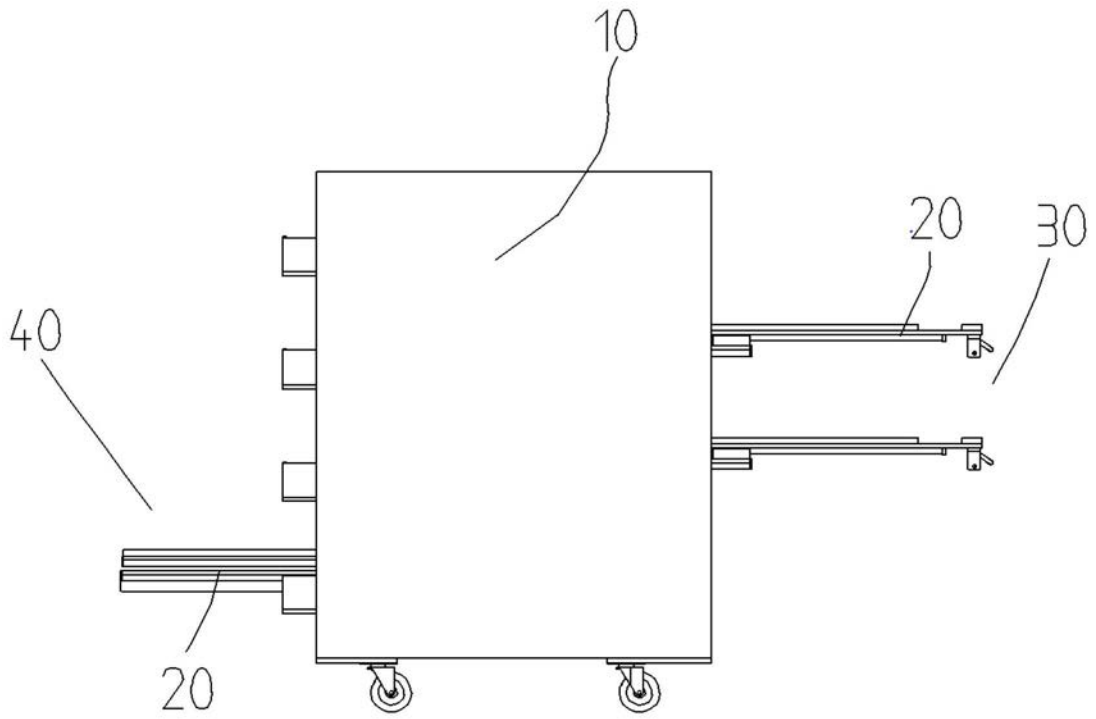


图1

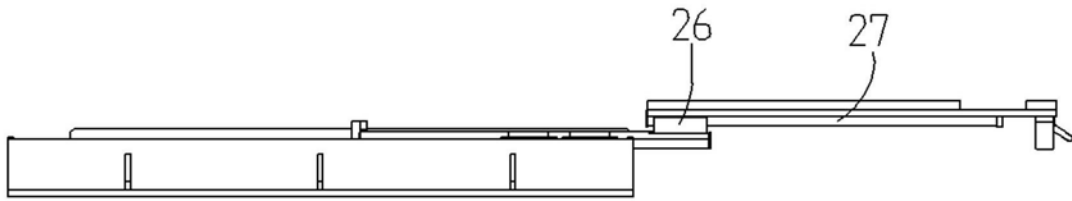


图2

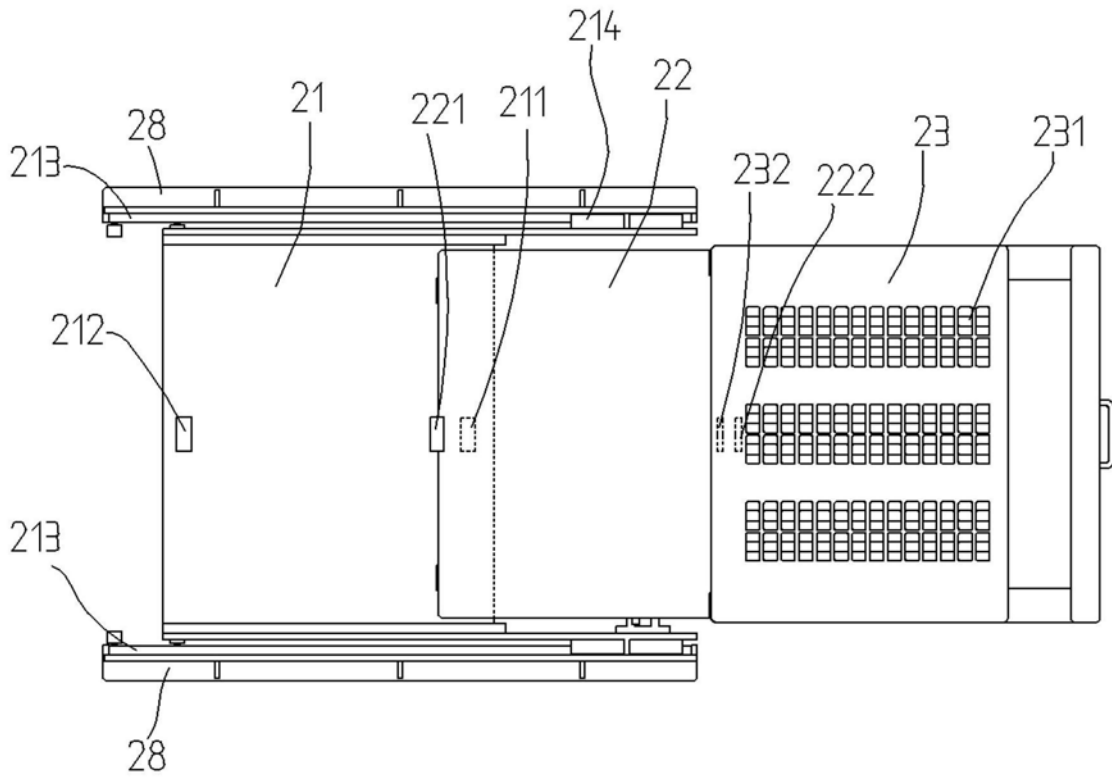


图3

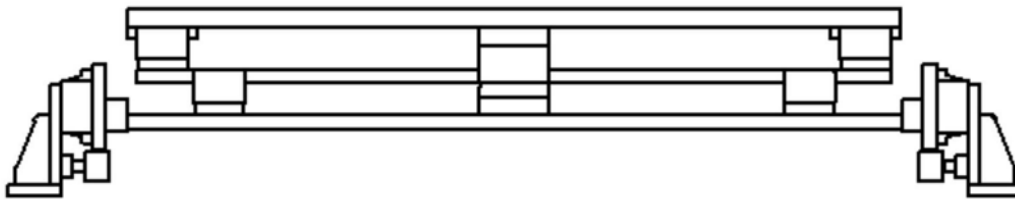


图4

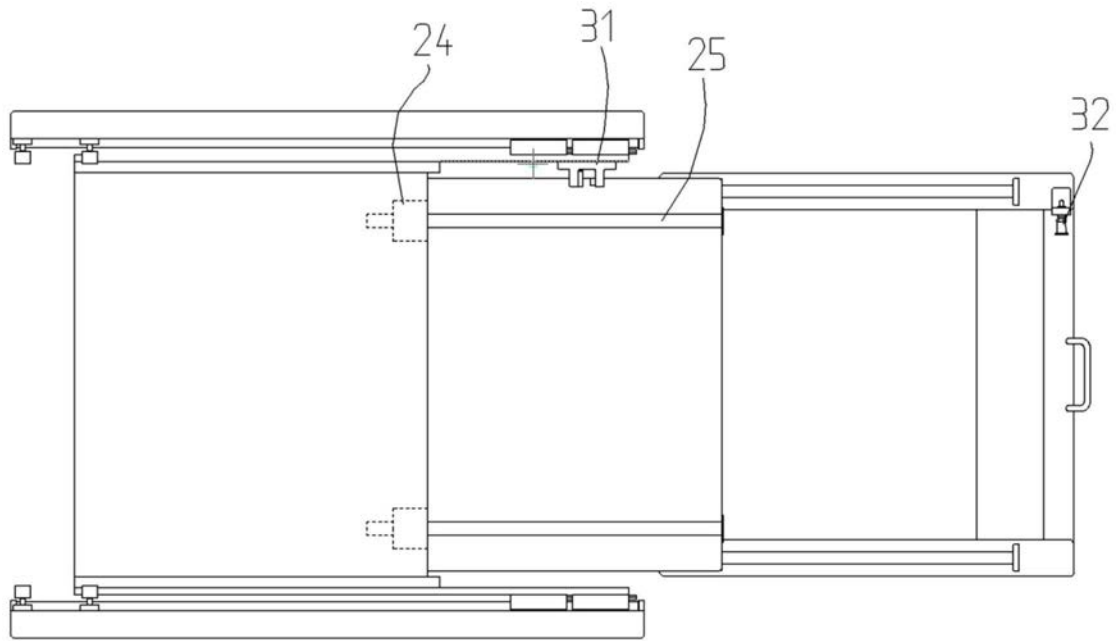


图5

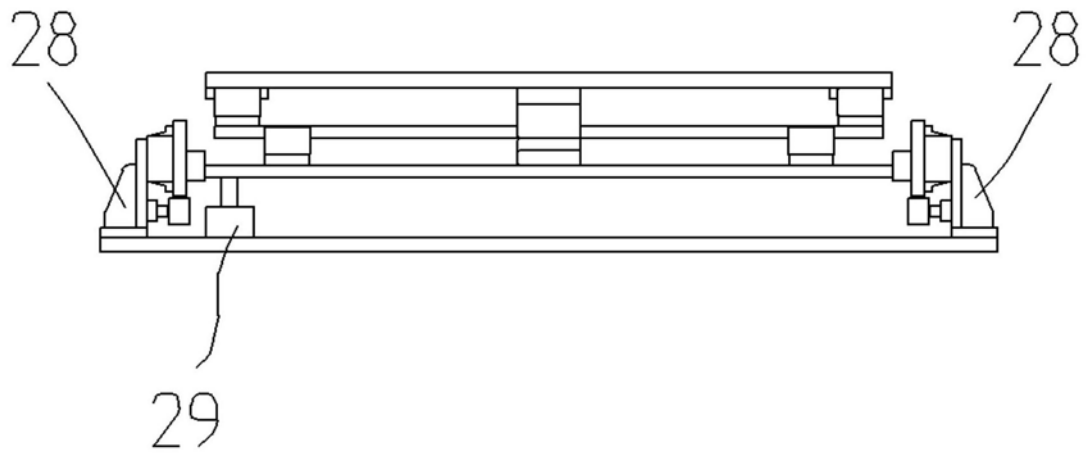


图6