



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216832436 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202122960869.9

(22) 申请日 2021.11.30

(73) 专利权人 张崇杰

地址 325000 浙江省温州市瑞安市南滨街  
道沙园村西门街49号

(72) 发明人 张崇杰 徐顺伟 张银国

(74) 专利代理机构 北京翔瓯知识产权代理有限公司 11480

专利代理师 朱建新

(51) Int.Cl.

B31B 50/06 (2017.01)

B31B 50/62 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

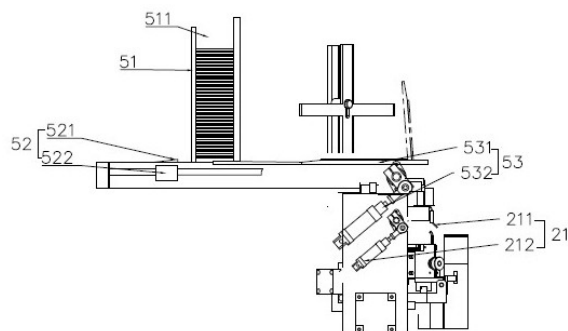
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

### (54) 实用新型名称

纸盒凑板贴角机及其侧板送料机构

### (57) 摘要

一种纸盒凑板贴角机及其侧板送料机构,其特征在于:其侧板送料机构包括侧板储料器、推板组件、立板组件,侧板储料器形成有上端开口且与侧板适配的储料仓,底部形成有开槽;推板组件设置在侧板储料器的一侧,用于推送侧板,立板组件设置在另一侧,用于将侧板立起。采用上述方案,不仅结构简单,动作可靠,而且侧板添加非常方便,可实现不停机添加,大大提高工作效率。



1. 一种纸盒凑板贴角机,包括机架(1),所述机架(1)上安装有纸盒成型机构(2),用于纸盒成型;  
主板送料机构(3),其位于纸盒成型机构(2)的前侧,用于沿X轴方向朝向纸盒成型机构(2)输送主板;  
喷胶机构(4),其设置在主板送料机构(3)上方,用于主板侧边喷胶;  
两个侧板送料机构(5),其分别位于纸盒成型机构(2)的左右两侧,用于沿Y轴方向朝向纸盒成型机构(2)输送侧板;  
贴角机构(6),其位于纸盒成型机构(2)的下方,用于纸盒自动贴角固定;  
成品出料机构(7),其位于贴角机构(6)的下方,用于成品纸盒出料;  
其特征在于:所述侧板送料机构(5)包括  
侧板储料器(51),其形成有上端开口且与侧板适配的储料仓(511),所述侧板储料器(51)对应储料仓(511)的底部左右两侧形成有开槽;  
推板组件(52),其设置在侧板储料器(51)远离纸盒成型机构(2)的一侧,用于将储料仓(511)底部的侧板沿Y轴方向从开槽处推出;  
立板组件(53),其设置在侧板储料器(51)靠近纸盒成型机构(2)的一侧,所述立板组件(53)包括立板(531)以及驱使立板(531)垂直翻转的第一驱动单元(532),所述立板组件(53)具有水平设置的第一位置以及立起的第二位置,用于将侧板立起。
2. 根据权利要求1所述的纸盒凑板贴角机,其特征在于:所述立板(531)靠近侧板储料器(51)的一侧侧边形成有斜面导向结构。
3. 根据权利要求1所述的纸盒凑板贴角机,其特征在于:所述推板组件(52)包括推块(521)以及驱使推块(521)沿Y轴方向直线往复动作的第二驱动单元(522),所述推块(521)顶部形成斜面结构。
4. 根据权利要求1所述的纸盒凑板贴角机,其特征在于:所述纸盒成型机构(2)包括翻板组件(21),其包括两个平行设置的翻板(211)以及驱使翻板(211)翻转动作的第三驱动单元(212),所述翻板(211)一端与主板送料机构(3)相衔接,所述翻板(211)具有支撑主板与侧板的第三位置以及向下翻转供主板与侧板通过的第四位置;  
压膜组件(22),其设置在翻板组件(21)的上方,包括压膜板(221)以及驱使压膜板(221)上下动作的第四驱动单元(222)。
5. 根据权利要求4所述的纸盒凑板贴角机,其特征在于:所述压膜板(221)包括上压板(2211),所述上压板(2211)底部的前后两侧设置有侧压板(2212),所述压膜板(221)整体呈U型。
6. 一种纸盒凑板贴角机的侧板送料机构,其特征在于:包括  
侧板储料器(51),其形成有上端开口且与侧板适配的储料仓(511),所述侧板储料器(51)对应储料仓(511)的底部左右两侧形成有开槽;  
推板组件(52),其设置在侧板储料器(51)的一侧,用于将储料仓(511)底部的侧板沿Y轴方向从开槽处推出;  
立板组件(53),其设置在侧板储料器(51)的另一侧,所述立板组件(53)包括立板(531)以及驱使立板(531)垂直翻转的第一驱动单元(532),所述立板组件(53)具有水平设置的第一位置以及立起的第二位置,用于将侧板立起。

7. 根据权利要求6所述的纸盒凑板贴角机的侧板送料机构, 其特征在于: 所述立板(531)靠近侧板储料器(51)的一侧侧边形成有斜面导向结构。

8. 根据权利要求6所述的纸盒凑板贴角机的侧板送料机构, 其特征在于: 所述推板组件(52)包括推块(521)以及驱使推块(521)沿Y轴方向直线往复动作的第二驱动单元(522), 所述推块(521)顶部形成斜面结构。

## 纸盒凑板贴角机及其侧板送料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸盒成型设备技术领域,具体涉及一种纸盒凑板贴角机及其侧板送料机构。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展进步和人们生活水平的不断提高,对商品的包装要求也越来越高,特别是在电子消费品、礼品、装饰品和奢侈品等商品行业,由此衍生出的一些高品质的包装产品,为了满足市场产品需求,纸盒的成型设备应运而生,如纸盒成型机、纸盒贴角机就是诸多成型设备中的一种。这些纸盒成型机或纸盒贴角机能够解决纸盒加工过程中的折边或贴角问题,但不能将折边和贴角连续完成。由于凑板和贴角分步完成,导致生产效率低、耗时耗材、产品质量达不到要求。

[0003] 如中国发明专利申请(CN111907127A)公开了一种纸盒拼板贴角机,实现拼板与贴角同步完成,提高生产效率与产品质量。

[0004] 上述纸盒拼板贴角机包括纵向送板机构、横向送板机构、喷胶桶、推板机构、工作台、导板、以及贴角机构,工作时,复合板在沿横向送板机构上推送,前进达到喷胶位置时,喷胶电磁阀控制喷胶桶出胶,当前进到达工作台位置时,推板机构将复合板下压进入工作台贴合位置,复合板沿导板被折叠形成纸盒的左侧板、底板和右侧板,同时两个纵向送板机构上送来两个同样大小的前侧板和后侧板,并下降与复合板底面平齐,完成粘贴,盒子成型,此时盒子四个角上对应的贴角机构动作,在盒子对角的上部完成贴角动作,使盒子加固。

[0005] 其中,其纵向送板机构的具体结构并未在上述专利申请中公开,常规的做法是纵向送板机构包括放料架,侧板竖直放置在放料架内,在放料架的一端设置推料气缸,推料气缸能够压紧侧板并驱使侧板朝向工作台方向的位置移动,每向下输送一个侧板,纵向送板机构上的侧板则全部向前移动一点,从而保持持续的送板动作。

[0006] 但是这种结构的纵向送板机构不方便侧板的补充加料,当放料架中的侧板数量不足时,需要停机撤去推料气缸的推力后,才能对侧板进行补充添加,这导致工作效率低。

### 实用新型内容

[0007] 为了克服背景技术的不足,本实用新型提供一种纸盒凑板贴角机及其侧板送料机构。

[0008] 本实用新型所采用的技术方案:一种纸盒凑板贴角机,包括机架,所述机架上安装有

[0009] 纸盒成型机构,用于纸盒成型;

[0010] 主板送料机构,其位于纸盒成型机构的前侧,用于沿X轴方向朝向纸盒成型机构输送主板;

[0011] 喷胶机构,其设置在主板送料机构上方,用于主板侧边喷胶;

[0012] 两个侧板送料机构,其分别位于纸盒成型机构的左右两侧,用于沿Y轴方向朝向纸盒成型机构输送侧板;

[0013] 贴角机构,其位于纸盒成型机构的下方,用于纸盒自动贴角固定;

[0014] 成品出料机构,其位于贴角机构的下方,用于成品纸盒出料;

[0015] 所述侧板送料机构包括

[0016] 侧板储料器,其形成有上端开口且与侧板适配的储料仓,所述侧板储料器对应储料仓的底部左右两侧形成有开槽;

[0017] 推板组件,其设置在侧板储料器远离纸盒成型机构的一侧,用于将储料仓底部的侧板沿Y轴方向从开槽处推出;

[0018] 立板组件,其设置在侧板储料器靠近纸盒成型机构的一侧,所述立板组件包括立板以及驱使立板垂直翻转的第一驱动单元,所述立板组件具有水平设置的第一位置以及立起的第二位置,用于将侧板立起。

[0019] 所述立板靠近侧板储料器的一侧侧边形成有斜面导向结构。

[0020] 所述推板组件包括推块以及驱使推块沿Y轴方向直线往复动作的第二驱动单元,所述推块顶部形成斜面结构。

[0021] 所述纸盒成型机构包括

[0022] 翻板组件,其包括两个平行设置的翻板以及驱使翻板翻转动作的第三驱动单元,所述翻板一端与主板送料机构相衔接,所述翻板具有支撑主板与侧板的第三位置以及向下翻转供主板与侧板通过的第四位置;

[0023] 压膜组件,其设置在翻板组件的上方,包括压膜板以及驱使压膜板上下动作的第四驱动单元。

[0024] 所述压膜板包括上压板,所述上压板底部的前后两侧设置有侧压板,所述压膜板整体呈U型。

[0025] 一种纸盒凑板贴角机的侧板送料机构,包括

[0026] 侧板储料器,其形成有上端开口且与侧板适配的储料仓,所述侧板储料器对应储料仓的底部左右两侧形成有开槽;

[0027] 推板组件,其设置在侧板储料器的一侧,用于将储料仓底部的侧板沿Y轴方向从开槽处推出;

[0028] 立板组件,其设置在侧板储料器的另一侧,所述立板组件包括立板以及驱使立板垂直翻转的第一驱动单元,所述立板组件具有水平设置的第一位置以及立起的第二位置,用于将侧板立起。

[0029] 所述立板靠近侧板储料器的一侧侧边形成有斜面导向结构。

[0030] 所述推板组件包括推块以及驱使推块沿Y轴方向直线往复动作的第二驱动单元,所述推块顶部形成斜面结构。

[0031] 本实用新型的有益效果是:侧板可以堆放在出料仓内,通过推板组件实现侧板逐个送出,同时通过立板组件将水平放置的侧板立起来,从而实现侧板的进料输送,并与主board对应拼装形成完整纸盒,不仅结构简单,动作可靠,而且侧板补充添加非常方便,无需停机,大大提高工作效率。

## 附图说明

- [0032] 图1为本实用新型实施例纸盒凑板贴角机的主视结构示意图。  
[0033] 图2为本实用新型实施例纸盒凑板贴角机的俯视结构示意图。  
[0034] 图3为本实用新型实施例侧边送料机构的结构示意图。  
[0035] 图4为本实用新型实施例压膜板的结构示意图。

## 具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0037] 如图所示，一种纸盒凑板贴角机，包括机架1以及安装在机架1上的纸盒成型机构2、主板送料机构3、喷胶机构4、两个侧板送料机构5、贴角机构6、成品出料机构7。

[0038] 所述主板送料机构3位于纸盒成型机构2的前侧，用于沿X轴方向朝向纸盒成型机构2输送主板。所述主板送料机构3通常包括升降台31、主板推送组件32，主板可以堆放在升降台31，主板推送组件32能够将升降台31上最上方的主板沿X轴方向推送出去，随着升降台31的不断提升，在主板推送组件32的驱动下，能够实现主板连续送料。所述喷胶机构4包括设置在主板送料机构3上方的两组喷胶桶，在主板沿X轴方向的进料过程中，喷胶桶上的电磁阀控制喷胶桶出胶，能够实现主板侧边喷胶。其中，主板送料机构3与喷胶机构4均是本领域相对成熟的现有技术，因此这里仅做功能介绍，对其详细结构便不再赘述。

[0039] 两个所述侧板送料机构5分别位于纸盒成型机构2的左右两侧，用于沿Y轴方向朝向纸盒成型机构2输送侧板。所述侧板送料机构5包括侧板储料器51、推板组件52、立板组件53；所述侧板储料器51形成有上端开口且与侧板适配的储料仓511，所述侧板储料器51对应储料仓511的底部左右两侧形成有开槽，所述推板组件52，其设置在侧板储料器51远离纸盒成型机构2的一侧，其包括推块521以及驱使推块521沿Y轴方向直线往复动作的第二驱动单元522，所述立板组件53设置在侧板储料器51靠近纸盒成型机构2的一侧，所述立板组件53包括立板531以及驱使立板531垂直翻转的第一驱动单元532，所述立板组件53具有水平设置的第一位置以及立起的第二位置。

[0040] 其中，第一驱动单元532包括气缸、连杆，连杆两端分别与气缸、立板铰接，气缸的往复动作能够通过连杆带动立板实现翻转动作。所述第二驱动单元522则为气缸，通过气缸的往复动作带动推块521直线往复动作。

[0041] 所述侧板送料机构5进行侧板送料时，立板首先处于水平的第一位置，第二驱动单元522推动推块521动作，推块521则能够推动储料仓511底部的侧板沿Y轴方向从开槽处推出，并将侧板推送至立板上，然后第二驱动单元522驱动推块521复位，同时第一驱动单元532动作带动立板531旋转，使得立板531翻转一定角度保持站立状态，立板同时带动侧板翻转，使得侧板从水平位置转变成竖直放置的位置，以便与主板配合形成纸盒。

[0042] 为了能够将侧板顺利地推送至立板上，在所述立板531靠近侧板储料器51的一侧侧边形成有斜面导向结构，通过斜面导向，确保侧板被推送至立板上。同样的，所述推块521顶部同样形成斜面结构，在推块521复位过程中，能够确保推块通过储料仓511并复位，当然，推块521也可以进一步被活动设置在第二驱动单元522上，并配合复位弹性件，在复位过程中，推块521能够被下压，当通过储料仓511后，又可在复位弹性件的作用下复位。

[0043] 采用上述侧板送料机构5，不仅结构简单，动作可靠，能够实现侧板稳定送料，而且

侧板补充添加非常方便,当储料器51的储料仓511内侧板余量不多时,便可直接从其上端开口处进行添加,无需停机作业,大大提高了工作效率。

[0044] 所述纸盒成型机构2包括翻板组件21与压膜组件22,所述翻板组件21包括两个平行设置的翻板211以及驱使翻板211翻转动作的第三驱动单元212,所述翻板211一端与主板送料机构3相衔接,所述翻板211具有支撑主板与侧板的第三位置以及向下翻转供主板与侧板通过的第四位置;所述压膜组件22设置在翻板组件21的上方,包括压膜板221以及驱使压膜板221上下动作的第四驱动单元222。

[0045] 其中,第三驱动单元212的结构与第一驱动单元532类似,包括气缸、连杆,连杆两端分别与气缸、翻板铰接,气缸的往复动作能够通过连杆带动翻板实现翻转动作。所述第四驱动单元222为气缸,所述压膜板221包括上压板2211,所述上压板2211底部的前后两侧设置有侧压板2212,所述压膜板221整体呈U型。

[0046] 所述主板为具有折痕的复合板,沿折痕翻折,能够作为纸盒的底板、前侧板与后侧板,两个所述侧板分别设置在主板的左右两侧,作为纸盒的左侧板和右侧板。当主板、侧板分别经主板送料机构3、侧板送料机构5送到位后,压膜板221在第四驱动单元的驱动下向下压,压膜板221配合其底部的模具使得主板沿其折痕翻折,并与两个侧板通过涂胶胶水粘合形成纸盒,实现纸盒成型的目的,压膜板221的两个侧压板2212位于形成的纸盒内,且纸盒的各个侧壁与侧压板2212相贴合,从而保证纸盒标准稳定,以便后续贴角作业。

[0047] 所述贴角机构6位于纸盒成型机构2的下方,纸盒成型机构2的压膜板221在动作时,其在将主板、侧板组合形成纸盒的同时,将成型的纸盒下压至贴角机构6进行纸盒自动贴角固定。所述贴角机构6为现有技术,因此这里也不做详细描述。

[0048] 所述成品出料机构7,其位于贴角机构6的下方,用于成品纸盒出料,包括输送带组件71与升降托盘组件72,输送带组件71包括若干平行间隔设置的输送带,升降托盘组件72穿过两个输送带的间隔,通过升降动作实现对纸盒的接收以及下降,将成品纸盒从贴角机构6稳定地转移至输送带组件71,并由输送带组件71送出。

[0049] 上述纸盒凑板贴角机工作时,主板通过主板送料机构3沿X轴自动送料,并在送料过程中,自动涂胶,侧板通过两个侧板送料机构5沿Y轴自动送料,当主板与侧板到位后,纸盒成型机构2动作,将主板、侧板拼接形成纸盒,同时将纸盒送入到贴角机构6中进行贴角加固,完成贴角后,由成品出料机构7接收自动送出,通过上述纸盒凑板贴角,实现纸盒自动凑板成型以及贴角固定,不仅结构简单,而且动作可靠,大大提高了纸盒凑板贴角工作。

[0050] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0051] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术

语在本实用新型中的具体含义。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0052] 各位技术人员须知:虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述,但是本实用新型的实用新型思想并不仅限于此实用新型,任何运用本实用新型思想的改装,都将纳入本专利专利权保护范围内。

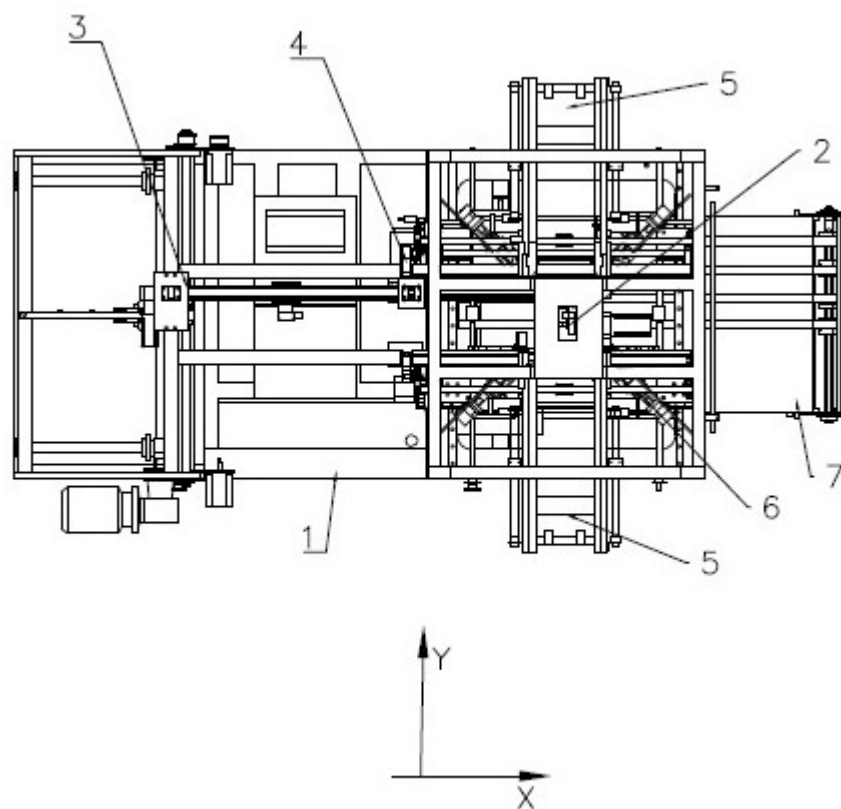


图1

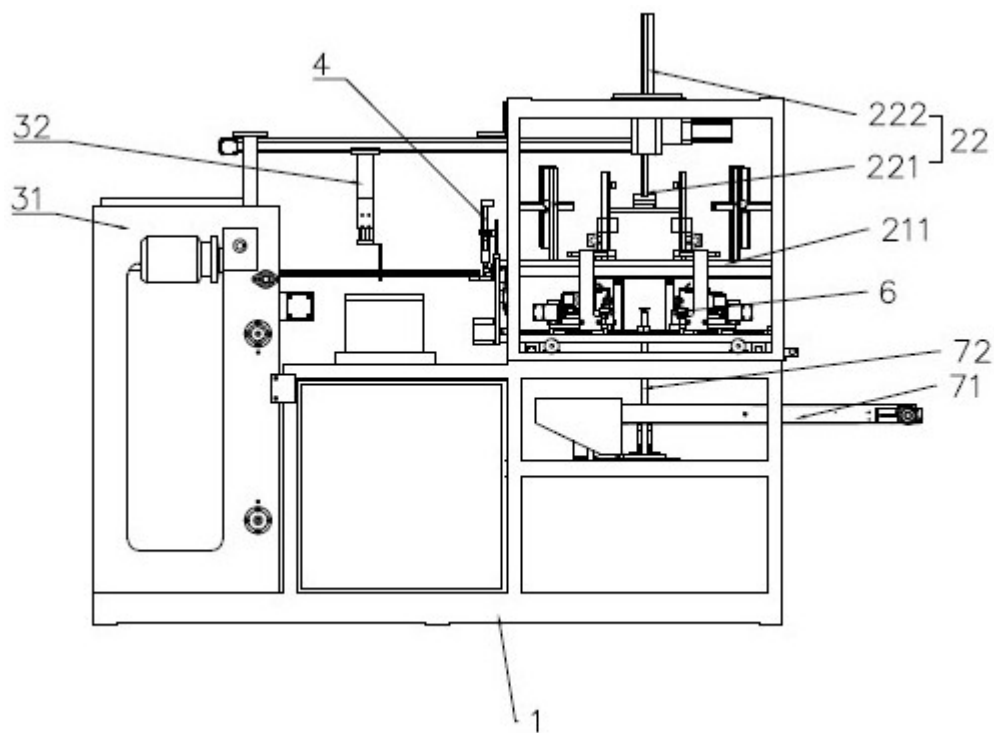


图2

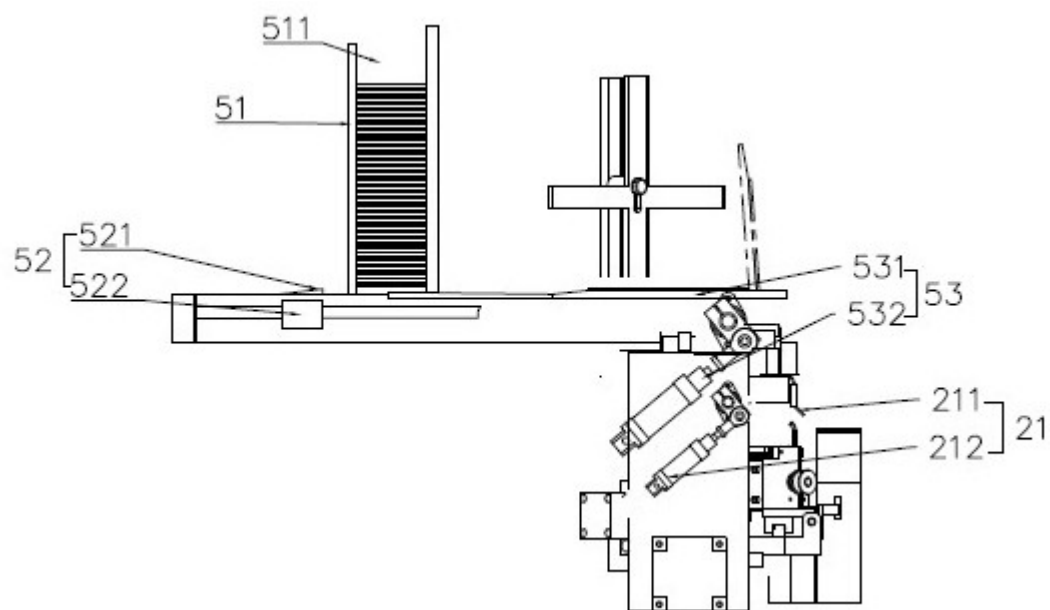


图3

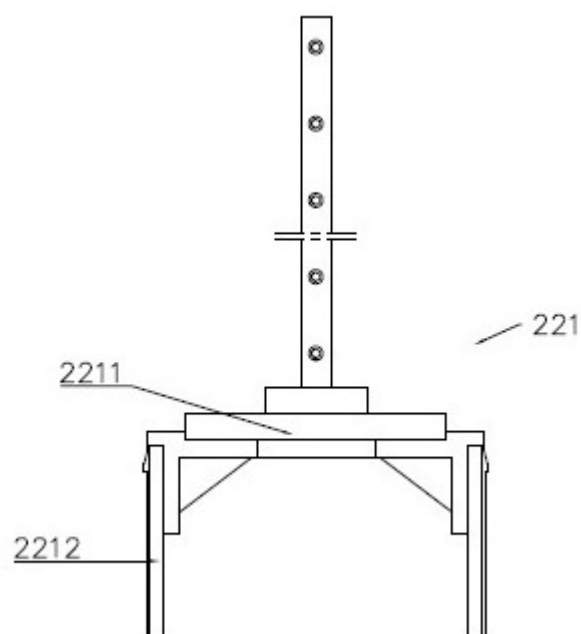


图4