



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221892649 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420521171.8

(22) 申请日 2024.03.16

(73) 专利权人 枣庄市恒祥纸制品有限公司

地址 277400 山东省枣庄市台儿庄区邳庄镇张台线588号

(72) 发明人 李建 孔翠云 李迪 孔德焱

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 赵慧卿

(51) Int. Cl.

B31B 50/02 (2017.01)

B31B 50/04 (2017.01)

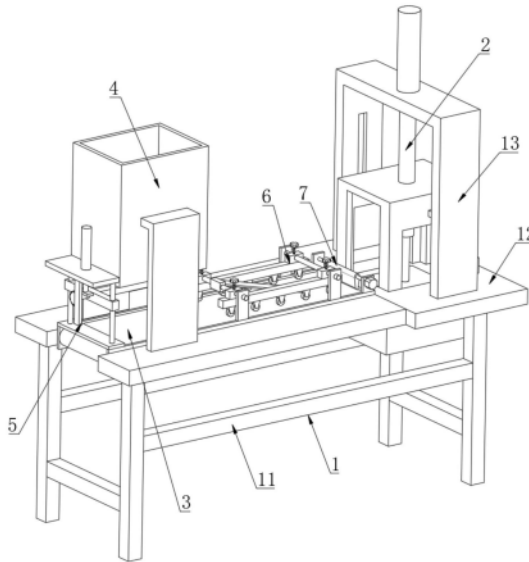
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种纸箱机械成型设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种纸箱机械成型设备，涉及纸箱成型技术领域，包括支撑结构，所述支撑结构包括支撑架，所述支撑架顶端固定安装顶板，所述顶板顶端一侧固定安装固定架，所述顶板上且在固定架底侧设置通槽，所述顶板顶端设置成型结构，所述顶板中间固定安装传送带，所述顶板顶端远离固定架一侧固定安装储料仓，所述储料仓一侧设置放置结构，所述传送带顶端设置限位结构，所述限位结构一侧设置转动结构。本实用新型通过吸盘对纸板进行吸附然后再放入到传送带上，无需人工干预，大大提高了生产效率和生产速度，确保每个纸板被准确地放置到指定位置，保证了成品箱的一致性和质量，减少了人为操作中可能出现的错误和不一致性。



1. 一种纸箱机械成型设备,包括支撑结构(1),所述支撑结构(1)包括支撑架(11),所述支撑架(11)顶端固定安装顶板(12),所述顶板(12)顶端一侧固定安装固定架(13),所述顶板(12)上且在固定架(13)底侧设置通槽,其特征在于,所述顶板(12)顶端设置成型结构(2),所述顶板(12)中间固定安装传送带(3),所述顶板(12)顶端远离固定架(13)一侧固定安装储料仓(4),所述储料仓(4)一侧设置放置结构(5),所述传送带(3)顶端设置限位结构(6),所述限位结构(6)一侧设置转动结构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种纸箱机械成型设备,其特征在于,所述成型结构(2)包括液压气缸(21),所述液压气缸(21)固定安装在固定架(13)上,所述液压气缸(21)伸缩杆底端固定安装成型架(22),所述成型架(22)尺寸与顶板(12)通槽尺寸相匹配,所述成型架(22)两侧固定安装第一滑块(23),所述固定架(13)上设置滑槽,所述成型架(22)通过第一滑块(23)和滑槽与固定架(13)滑动连接,所述成型架(22)内部顶端固定安装第一电动伸缩杆(24),所述第一电动伸缩杆(24)伸缩杆底端固定安装压板(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种纸箱机械成型设备,其特征在于,所述放置结构(5)包括安装板(51),所述安装板(51)固定安装在储料仓(4)一侧,所述安装板(51)上安装第二电动伸缩杆(52),所述传送带(3)一侧固定安装滑柱(53),所述滑柱(53)顶端与安装板(51)固定连接,所述滑柱(53)上滑动安装滑板(54),所述第二电动伸缩杆(52)伸缩杆与滑板(54)固定连接,所述滑板(54)上转动安装转动杆(55),所述转动杆(55)一端为圆柱,且转动杆(55)一端穿过滑板(54)延伸到滑板(54)另一侧,所述转动杆(55)一端固定安装齿轮(57),所述安装板(51)上固定安装齿条(58),所述齿条(58)与齿轮(57)相互啮合,所述转动杆(55)远离齿轮(57)一侧安装吸盘(56)。

4. 根据权利要求1所述的一种纸箱机械成型设备,其特征在于,所述限位结构(6)包括滑杆(61),所述滑杆(61)固定安装在传送带(3)顶端,所述滑杆(61)上滑动安装第二滑块(62),所述第二滑块(62)底端固定安装横杆(63),所述第二滑块(62)上螺纹安装螺杆(64),所述横杆(63)底端安装滚轮(65)。

5. 根据权利要求1所述的一种纸箱机械成型设备,其特征在于,所述转动结构(7)包括转轴(71),所述转轴(71)转动安装在传送带(3)顶端,所述转轴(71)上固定安装凸轮(72),所述传送带(3)安装电机(73),所述电机(73)电机轴与转轴(71)一端固定连接。

## 一种纸箱机械成型设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱成型技术领域,具体是一种纸箱机械成型设备。

### 背景技术

[0002] 纸箱常用于各类商品的包装、保护,是现代物流中不可缺少的一部分,相对于其他包装制品而言纸箱具有成本低、重量轻、使用方便、可回收利用等特点,按用料不同则可分为瓦楞纸箱、单层纸板箱等,且纸箱表面便于书写各类提示语以提醒使用者注意保护内装物品不受伤害,因此纸箱具有良好的应用前景。

[0003] 现有技术中需要手动将纸板放置到传送带上,会增加人工操作的成本和时间,降低生产效率,手动操作容易出现放置不准确、摆放不齐等错误,可能导致纸箱成型不完整或者不符合要求,增加了废品率,容易受到人为因素的影响,生产过程的稳定性和一致性较差,手动操作可能涉及到对机械设备的接触,增加了工作安全风险,容易造成操作人员受伤。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种纸箱机械成型设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种纸箱机械成型设备,包括支撑结构,所述支撑结构包括支撑架,所述支撑架顶端固定安装顶板,所述顶板顶端一侧固定安装固定架,所述顶板上且在固定架底侧设置通槽,所述顶板顶端设置成型结构,所述顶板中间固定安装传送带,所述顶板顶端远离固定架一侧固定安装储料仓,所述储料仓一侧设置放置结构,所述传送带顶端设置限位结构,所述限位结构一侧设置转动结构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述成型结构包括液压气缸,所述液压气缸固定安装在固定架上,所述液压气缸伸缩杆底端固定安装成型架,所述成型架尺寸与顶板通槽尺寸相匹配,所述成型架两侧固定安装第一滑块,所述固定架上设置滑槽,所述成型架通过第一滑块和滑槽与固定架滑动连接,所述成型架内部顶端固定安装第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆伸缩杆底端固定安装压板。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述放置结构包括安装板,所述安装板固定安装在储料仓一侧,所述安装板上安装第二电动伸缩杆,所述传送带一侧固定安装滑柱,所述滑柱顶端与安装板固定连接,所述滑柱上滑动安装滑板,所述第二电动伸缩杆伸缩杆与滑板固定连接,所述滑板上转动安装转动杆,所述转动杆一端为圆柱,且转动杆一端穿过滑板延伸到滑板另一侧,所述转动杆一端固定安装齿轮,所述安装板上固定安装齿条,所述齿条与齿轮相互啮合,所述转动杆远离齿轮一侧安装吸盘。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位结构包括滑杆,所述滑杆固定安装在传送带顶端,所述滑杆上滑动安装第二滑块,所述第二滑块底端固定安装横杆,所述第二滑

块上螺纹安装螺杆,所述横杆底端安装滚轮。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转动结构包括转轴,所述转轴转动安装在传送带顶端,所述转轴上固定安装凸轮,所述传送带安装电机,所述电机轴与转轴一端固定连接。

[0011] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、通过吸盘对纸板进行吸附然后再放入到传送带上,无需人工干预,大大提高了生产效率和生产速度,确保每个纸板被准确地放置到指定位置,保证了成品箱的一致性和质量,减少了人为操作中可能出现的错误和不一致性,提高了生产过程的稳定性和可靠性,减少了人员接触机械的机会,降低了工作安全风险。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体示意图。

[0014] 图2为本实用新型的成型结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的限位结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的放置结构示意图。

[0017] 附图标记注释:1、支撑结构;11、支撑架;12、顶板;13、固定架;2、成型结构;21、液压气缸;22、成型架;23、第一滑块;24、第一电动伸缩杆;25、压板;3、传送带;4、储料仓;5、放置结构;51、安装板;52、第二电动伸缩杆;53、滑柱;54、滑板;55、转动杆;56、吸盘;57、齿轮;58、齿条;6、限位结构;61、滑杆;62、第二滑块;63、横杆;64、螺杆;65、滚轮;7、转动结构;71、转轴;72、凸轮;73、电机。

## 具体实施方式

[0018] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0019] 实施例

[0020] 请参阅图1~图4,本实用新型实施例中,一种纸箱机械成型设备,包括支撑结构1,支撑结构1包括支撑架11,支撑架11顶端固定安装顶板12,顶板12顶端一侧固定安装固定架13,顶板12上且在固定架13底侧设置通槽,顶板12顶端设置成型结构2,成型结构2包括液压气缸21,液压气缸21固定安装在固定架13上,液压气缸21伸缩杆底端固定安装成型架22,成型架22尺寸与顶板12通槽尺寸相匹配,成型架22两侧固定安装第一滑块23,固定架13上设置滑槽,成型架22通过第一滑块23和滑槽与固定架13滑动连接,成型架22内部顶端固定安装第一电动伸缩杆24,第一电动伸缩杆24伸缩杆底端固定安装压板25,顶板12中间固定安装传送带3,顶板12顶端远离固定架13一侧固定安装储料仓4,储料仓4一侧设置放置结构5,放置结构5包括安装板51,安装板51固定安装在储料仓4一侧,安装板51上安装第二电动伸缩杆52,传送带3一侧固定安装滑柱53,滑柱53顶端与安装板51固定连接,滑柱53上滑动安装滑板54,第二电动伸缩杆52伸缩杆与滑板54固定连接,滑板54上转动安装转动杆55,转动杆55一端为圆柱,且转动杆55一端穿过滑板54延伸到滑板54另一侧,转动杆55一端固定安

装齿轮57,安装板51上固定安装齿条58,齿条58与齿轮57相互啮合,转动杆55远离齿轮57一侧安装吸盘56,将纸箱放置在储料仓4内部,通过吸盘56对纸板吸附,启动第二电动伸缩杆52,通过第二电动伸缩杆52伸缩杆带动滑板54在滑柱53上滑动,通过滑板54带动转动杆55移动,因为齿轮57与齿条58啮合关系,所以当滑板54下降时齿轮57转动,齿轮57带动转动杆55转动,等到转动杆55带动吸盘56转动到下方,控制吸盘56将纸板放在传送带3上,通过传送带3对纸板进行传送;

[0021] 请参阅图1~图4,传送带3顶端设置限位结构6,限位结构6包括滑杆61,滑杆61固定安装在传送带3顶端,滑杆61上滑动安装第二滑块62,第二滑块62底端固定安装横杆63,第二滑块62上螺纹安装螺杆64,横杆63底端安装滚轮65,限位结构6一侧设置转动结构7,转动结构7包括转轴71,转轴71转动安装在传送带3顶端,转轴71上固定安装凸轮72,传送带3安装电机73,电机73电机轴与转轴71一端固定连接,当传送带3对纸板进行传送时,通过滑动第二滑块62带动横杆63移动,通过横杆63带动滚轮65移动,滚轮65移动到合适位置,转动螺杆64,通过螺杆64下移对第二滑块62进行限位从而使横杆63固定,当纸板传送时,通过滚轮65对纸板进行压滚,防止纸板在传送过程中偏移,启动电机73,通过电机73电机轴带动转轴71转动,通过转轴71带动凸轮72转动,当纸板传送到转轴71位置时,通过凸轮72转动带动纸板向顶板12通槽位置移动,当纸板移动通槽位置时,启动液压气缸21,通过液压气缸21伸缩杆带动成型架22下降,通过成型架22进入到通槽中对纸板进行成型,纸板成型后,启动第一电动伸缩杆24,通过第一电动伸缩杆24伸缩杆带动压板25下降,通过压板25将成型后的纸箱从通槽中推出。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

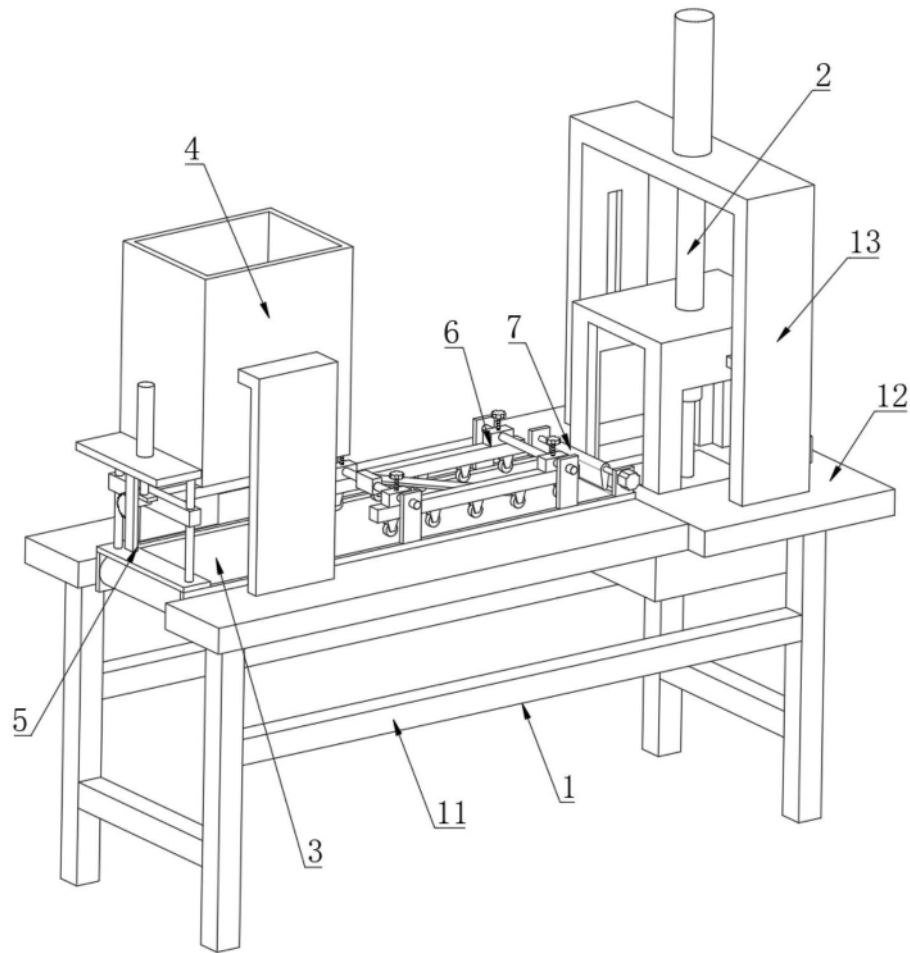


图1

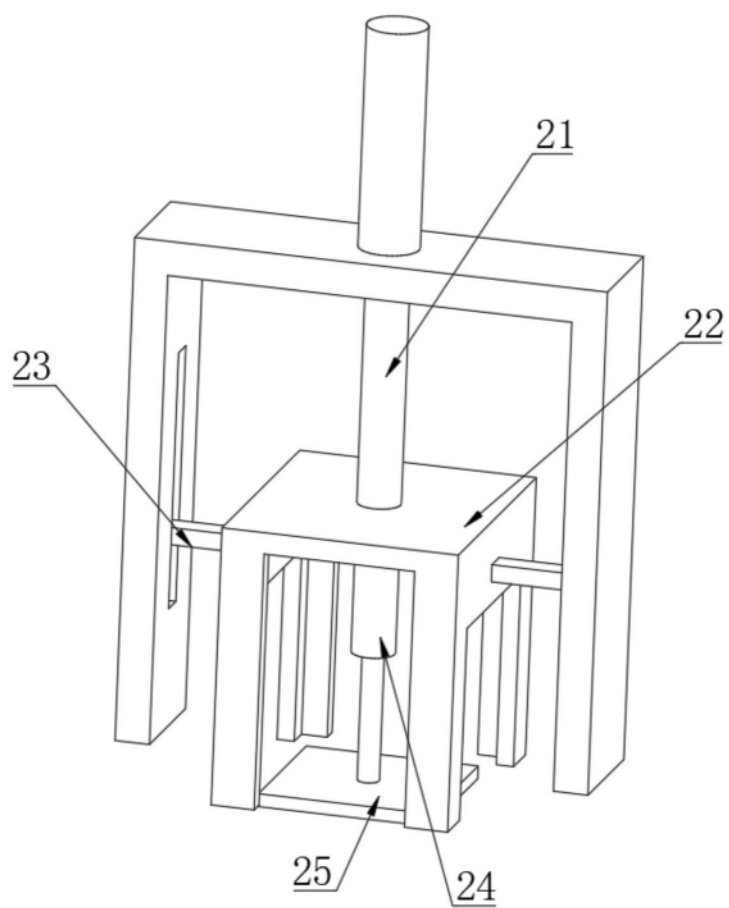


图2

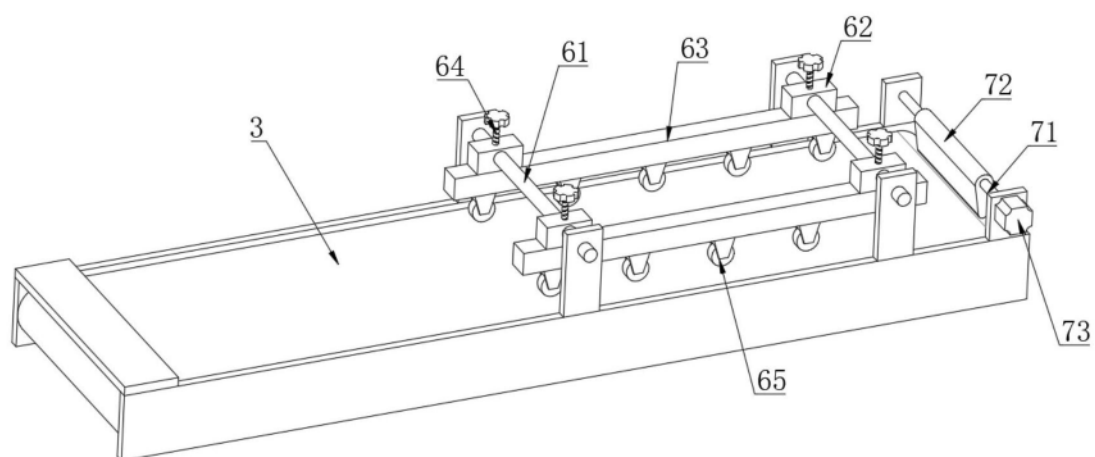


图3

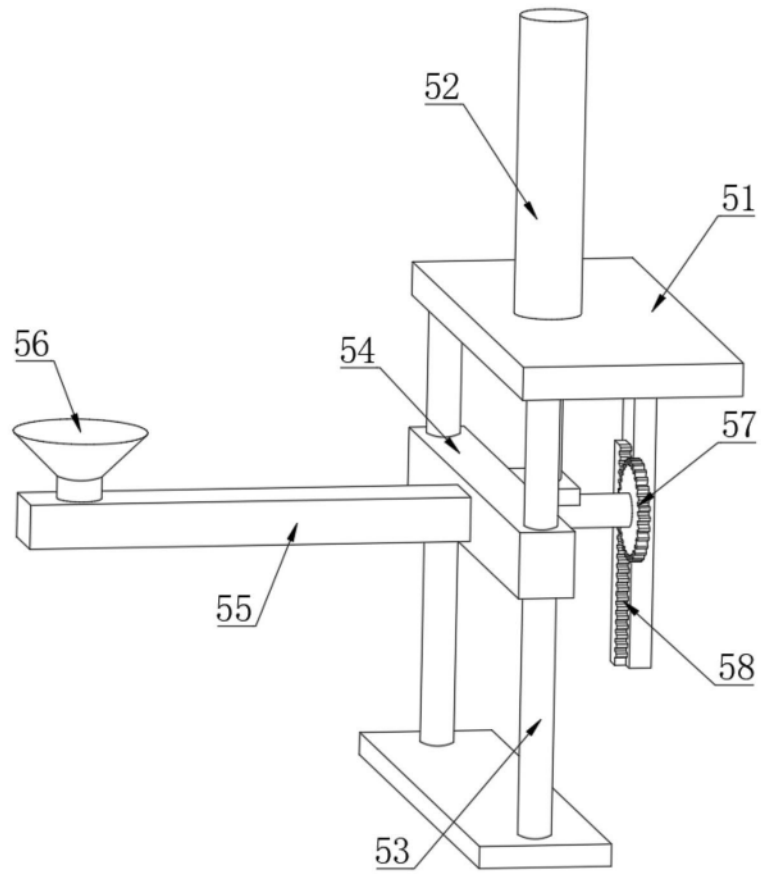


图4