(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117565212 A
(43)申请公布日 2024.02.20

(21)申请号 202311716784.3

(22)申请日 2023.12.14

(71)申请人 苏州嘉盛源长建筑科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市吴江区桃源镇水家港村(苏州嘉盛建筑科技产业有限公司)

(72)发明人 陈素福 张建

(74)专利代理机构 苏州常清专利代理事务所(普通合伙) 32552
专利代理师 杜征

(51)Int.Cl.
B28B 17/00(2006.01)
B28B 7/00(2006.01)
B28B 1/14(2006.01)
B28B 11/12(2006.01)
B28B 11/24(2006.01)
B28B 13/06(2006.01)

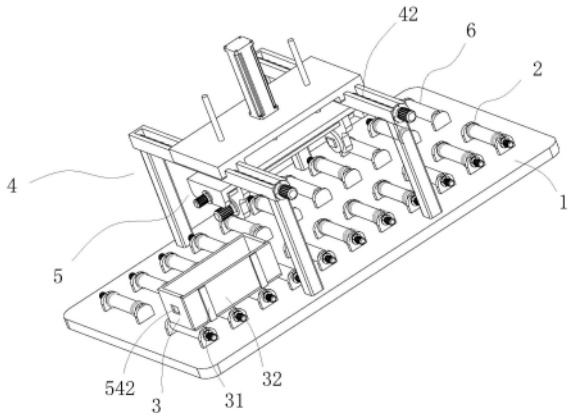
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种混凝土砌块翻转装置及砌块制作工艺

(57)摘要

本发明公开了一种混凝土砌块翻转装置及砌块制作工艺,其中,混凝土砌块翻转装置包括,包括:底座、模框组件,所述模框组件包括上方和前侧敞口设置的模框本体,所述模框本体前侧安装有限位挡板,所述模框本体和限位挡板之间插装有用于将模框本体前侧封闭的封板;输送机构一,安装在底座上,用于输送浇注有混凝土的模框组件;输送机构二安装底座上,用于输送上端承托有混凝土的封板;移动机构,安装在底座上,用于带动夹持翻转机构移动;夹持翻转机构,安装在移动机构上,用于将模框组件翻转90°并配合移动机构将模框本体转移到输送机构二上,本发明能够自动将硬化的混凝土从模框组件中取出,能够有效减少加工时间,能够更好的满足使用需求。



CN 117565212 A

1.一种混凝土砌块翻转装置,其特征在于,包括:底座(1)、模框组件,所述模框组件包括上方和前侧敞口设置的模框本体(3),所述模框本体(3)前侧安装有限位挡板(31),所述模框本体(3)和限位挡板(31)之间插装有用于将模框本体(3)前侧封闭的封板(32);

输送机构一(2),安装在底座(1)上,用于输送浇注有混凝土的模框组件;

输送机构二(6)安装底座(1)上,用于输送上端承托有混凝土的封板(32);

移动机构(4),安装在底座(1)上,用于带动夹持翻转机构(5)移动;

夹持翻转机构(5),安装在移动机构(4)上,用于将模框组件翻转90°并配合移动机构(4)将模框本体(3)转移到输送机构二(6)上。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土砌块翻转装置,其特征在于:所述输送机构一(2)和输送机构二(6)均由相同的输送组件组成,所述输送组件包括安装在底座(1)上的多组输送架(21),每一所述输送架(21)内均转动安装有输送辊(22),所述输送架(21)上安装有输送电机(23),所述输送电机(23)的输出端与输送辊(22)的轴端驱动连接。

3.根据权利要求2所述的一种混凝土砌块翻转装置,其特征在于:每一所述输送辊(22)两侧还安装有输送限位环(24)。

4.根据权利要求3所述的一种混凝土砌块翻转装置,其特征在于:所述移动机构(4)包括安装在底座(1)上的移动架(41),所述移动架(41)上转动安装有移动丝杠(42),所述移动丝杠(42)上螺纹套装有移动滑座(44),所述移动架(41)端部还安装有移动电机(43),所述移动电机(43)的输出端的移动丝杠(42)的轴端驱动连接,所述移动滑座(41)上端还安装有升降电动推杆(45),所述移动电动推杆(45)的伸缩端管移动滑座(41)并固定有升降座板(46)。

5.根据权利要求4所述的一种混凝土砌块翻转装置,其特征在于:所述移动滑座(44)滑动设置在移动架(41)上。

6.根据权利要求5所述的一种混凝土砌块翻转装置,其特征在于:所述夹持翻转机构(5)包括转动安装在升降座板(44)下端的夹持丝杠(52),所述升降座板(44)下端还滑动安装有一对夹板(53),所述夹板(53)螺纹套装在夹持丝杠(52)上,所述升降座板(46)上还安装有夹持电机(51),所述夹持电机(51)的输出端与夹持丝杆(52)的轴端驱动连接,所述夹板(53)相对侧还转动安装有转动座(54),所述夹板(53)上还安装有翻转电机(55),所述翻转电机(55)的输出端与转动座(54)的轴端驱动连接;

所述转动座(54)的相对侧还安装有夹持插块(541),所述模框本体(3)左右两侧对应位置开设有夹持插槽(542)。

7.根据权利要求6所述的一种混凝土砌块翻转装置,其特征在于:所述夹持丝杠(52)两端的螺纹方向相反。

8.一种混凝土砌块制作工艺,包括如下步骤:

S1、将封板插入限位挡板和模框之间,完成模框组件的拼装工作;

S2、将配置好的混凝土浆料注入模框组件内,并进行消泡处理,然后进行静置混凝土浆料初步硬化;

S3、通过行车将模框组件转移到输送机构一上方,然后,启动输送电机,通过输送电机带动输送辊转动,从而将模框组件向右输送,待模框组件移动到移动机构正下方位置时,停止输送;

S4、升降电动推杆伸长,推动升降座板下移,从而使夹持翻转机构下移,使模框组件位于两侧的夹板之间,随后启动夹持电机,通过夹持电机带动夹持丝杠转动,从而使两侧的夹板相互靠近,并使转动座上的夹持插块插入模框本体两侧的夹持插槽内,完成模框组件的固定;

S5、升降电动推杆复位,带动升降座板上移,从而带动模框组件上移,然后启动翻转电机,通过翻转电机带动转动座转动90°,进而带动模框组件翻转90°;

S6、升降电动推杆伸长,推动升降座板下移,从而使模框组件下移,待模框组件的封板移动到输送辊上时,停止下移,此时模框组件内的混凝土压在封板上;

S7、启动移动电机,通过移动电机带动移动丝杠转动,从而带动移动滑座向后移动,此时夹持翻转机构带动模框本体向后移动,输送辊上的输送限位环对封板进行限位,防止其移动,从而实现模框本体与封板的分离,从而将混凝土从模框组件中取出,待模框本体移动到输送机构二正上方时停止移动;

S8、升降电动推杆复位,带动升降座板上移,从而带动模框本体上移,然后启动翻转电机,通过翻转电机带动转动座反向转动90°,然后,升降电动推杆复位,推动升降座板下移,使模框本体下移,待模框本体与输送机构二的输送辊接触后,停止移动,随后,夹持翻转机构松开模框本体,紧接着升降电动推杆复位,然后移动电机带动移动丝杠42反向转动,使移动滑座复位,并通过输送机构二将模框本体转移走;

S9、通过输送机构一将封板以及混凝土转移到切割工位,通过外部的切割装置对混凝土进行切割,然后将切割完成的混凝土砌块输送至蒸压釜中进行蒸养。

一种混凝土砌块翻转装置及砌块制作工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土砌块加工技术领域,具体为一种混凝土砌块翻转装置及砌块制作工艺。

背景技术

[0002] 加气混凝土砌块的浆料在模具中硬化到一定程度后在进行脱模、切割的工序。为了保证加气混凝土砌块的完整性,切割后的坯体底部会留有底皮,该底皮并不符合砌块的尺寸要求,所以需对切割完成后的坯体进行去底皮处理。目前,对于去底皮处理主要是通过翻转机对其进行翻转:通过翻转机上的翻转板对坯体的一面进行支撑,然后90°翻转,再通过压板将底皮压掉,然后再将坯体翻转回原位置即完成对坯体的去底皮处理。

[0003] 为了解决上述问题,申请号为202320306228.8的中国发明专利公开了一种混凝土砌块翻转装置,该该装置通过推杆旋转第二转轴,能够使得转板升降,从而能够调节转板底部与操作台顶部之间的距离,进而能够根据混凝土砌块胚体底部的底皮厚度调节转板底部与操作台之间的距离,使得混凝土砌块胚体底部的底皮能够从转板的底部露出来,方便混凝土砌块胚体底部的刮除。

[0004] 然而,具体使用时,该装置不方便将硬化的混凝土从模具内取出,降低了装置的实用性,不能很好满足使用需求

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种混凝土砌块翻转装置及砌块制作工艺,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种混凝土砌块翻转装置,包括:底座、模框组件,所述模框组件包括上方和前侧敞口设置的模框本体,所述模框本体前侧安装有限位挡板,所述模框本体和限位挡板之间插装有用于将模框本体前侧封闭的封板;输送机构一,安装在底座上,用于输送浇注有混凝土的模框组件;输送机构二安装底座上,用于输送上端承托有混凝土的封板;移动机构,安装在底座上,用于带动夹持翻转机构移动;夹持翻转机构,安装在移动机构上,用于将模框组件翻转90°并配合移动机构将模框本体转移到输送机构二上。

[0008] 作为优选的方案,所述输送机构一和输送机构二均由相同的输送组件组成,所述输送组件包括安装在底座上的多组输送架,每一所述输送架内均转动安装有输送辊,所述输送架上安装有输送电机,所述输送电机的输出端与输送辊的轴端驱动连接。

[0009] 作为优选的方案,每一所述输送辊两侧还安装有输送限位环。

[0010] 作为优选的方案,所述移动机构包括安装在底座上的移动架,所述移动架上转动安装有移动丝杠,所述移动丝杠上螺纹套装有移动滑座,所述移动架端部还安装有移动电机,所述移动电机的输出端的移动丝杠的轴端驱动连接,所述移动滑座上端还安装有升降电动推杆,所述移动电动推杆的伸缩端管移动滑座并固定有升降座板。

[0011] 作为优选的方案,所述移动滑座滑动设置在移动架上。

[0012] 作为优选的方案,所述夹持翻转机构包括转动安装在升降座板下端的夹持丝杠,所述升降座板下端还滑动安装有一对夹板,所述夹板螺纹套装在夹持丝杠上,所述升降座板上还安装有夹持电机,所述夹持电机的输出端与夹持丝杆的轴端驱动连接,所述夹板相对侧还转动安装有转动座,所述夹板上还安装有翻转电机,所述翻转电机的输出端与转动座的轴端驱动连接;

[0013] 所述转动座的相对侧还安装有夹持插块,所述模框本体左右两侧对应位置开设有夹持插槽。

[0014] 作为优选的方案,所述夹持丝杠两端的螺纹方向相反。

[0015] 一种混凝土砌块制作工艺,包括如下步骤:

[0016] S1、将封板插入限位挡板和模框之间,完成模框组件的拼装工作;

[0017] S2、将配置好的混凝土浆料注入模框组件内,并进行消泡处理,然后进行静置混凝土浆料初步硬化;

[0018] S3、通过行车将模框组件转移到输送机构一上方,然后,启动输送电机,通过输送电机带动输送辊转动,从而将模框组件向右输送,待模框组件移动到移动机构正下方位置时,停止输送;

[0019] S4、升降电动推杆伸长,推动升降座板下移,从而使夹持翻转机构下移,使模框组件位于两侧的夹板之间,随后启动夹持电机,通过夹持电机带动夹持丝杠转动,从而使两侧的夹板相互靠近,并使转动座上的夹持插块插入模框本体两侧的夹持插槽内,完成模框组件的固定;

[0020] S5、升降电动推杆复位,带动升降座板上移,从而带动模框组件上移,然后启动翻转电机,通过翻转电机带动转动座转动90°,进而带动模框组件翻转90°;

[0021] S6、升降电动推杆伸长,推动升降座板下移,从而使模框组件下移,待模框组件的封板移动到输送辊上时,停止下移,此时模框组件内的混凝土压在封板上;

[0022] S7、启动移动电机,通过移动电机带动移动丝杠转动,从而带动移动滑座向后移动,此时夹持翻转机构带动模框本体向后移动,输送辊上的输送限位环对封板进行限位,防止其移动,从而实现模框本体与封板的分离,从而将混凝土从模框组件中取出,待模框本体移动到输送机构二正上方时停止移动;

[0023] S8、升降电动推杆复位,带动升降座板上移,从而带动模框本体上移,然后启动翻转电机,通过翻转电机带动转动座反向转动90°,然后,升降电动推杆复位,推动升降座板下移,使模框本体下移,待模框本体与输送机构二的输送辊接触后,停止移动,随后,夹持翻转机构松开模框本体,紧接着升降电动推杆复位,然后移动电机带动移动丝杠42反向转动,使移动滑座复位,并通过输送机构二将模框本体转移走;

[0024] S9、通过输送机构一将封板以及混凝土转移到切割工位,通过外部的切割装置对混凝土进行切割,然后将切割完成的混凝土砌块输送至蒸压釜中进行蒸养。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过移动电机带动移动丝杠转动,从而带动移动滑座向后移动,此时夹持翻转机构带动模框本体向后移动,输送辊上的输送限位环对封板进行限位,防止其移动,从而实现模框本体与封板的分离,从而将混凝土从模框组件中取出。本发明结构合理,能够自动将硬化的混凝土从模框组件中取出,能够有效减少加工

时间,能够更好的满足使用需求。

附图说明

[0026] 图1为一种混凝土砌块翻转装置的整体立体结构示意图;

[0027] 图2为一种混凝土砌块翻转装置的移动机构位置立体结构示意图;

[0028] 图3为一种混凝土砌块翻转装置的输送组件位置立体结构示意图;

[0029] 图4为一种混凝土砌块翻转装置的模框组件位置立体结构示意图。

[0030] 图中:1-底座,2-输送机构一,21-输送架,22-输送辊,23-输送电机,24-输送限位环,3-模框本体,31-限位挡板,32-封板,4-移动机构,41-移动架,42-移动丝杠,43-移动电机,44-移动滑座,45-升降电动推杆,46-升降座板,5-夹持翻转机构,51-夹持电机,52-夹持丝杠,53-夹板,54-转动座,541-夹持插块,542-夹持插槽,55-翻转电机,6-输送机构二。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例:请参阅图1～4,一种混凝土砌块翻转装置,包括:底座1、模框组件,所述模框组件包括上方和前侧敞口设置的模框本体3,所述模框本体3前侧安装有限位挡板31,所述模框本体3和限位挡板31之间插装有用于将模框本体3前侧封闭的封板32;输送机构一2,安装在底座1上,用于输送浇注有混凝土的模框组件;输送机构二6安装底座1上,用于输送上端承托有混凝土的封板32;移动机构4,安装在底座1上,用于带动夹持翻转机构5移动;夹持翻转机构5,安装在移动机构4上,用于将模框组件翻转90°并配合移动机构4将模框本体3转移到输送机构二6上。

[0033] 作为进一步的方案,所述输送机构一2和输送机构二6均由相同的输送组件组成,所述输送组件包括安装在底座1上的多组输送架21,每一所述输送架21内均转动安装有输送辊22,所述输送架21上安装有输送电机23,所述输送电机23的输出端与输送辊22的轴端驱动连接,在本实施例中,每一所述输送辊22两侧还安装有输送限位环24。

[0034] 输送组件的工作原理是:输送时,启动输送电机23,通过输送电机23带动输送辊22转动,即可进行输送工作。

[0035] 作为进一步的方案,所述移动机构4包括安装在底座1上的移动架41,所述移动架41上转动安装有移动丝杠42,所述移动丝杠42上螺纹套装有移动滑座44,所述移动架41端部还安装有移动电机43,所述移动电机43的输出端的移动丝杠42的轴端驱动连接,所述移动滑座41上端还安装有升降电动推杆45,所述移动电动推杆45的伸缩端管移动滑座41并固定有升降座板46,所述移动滑座44滑动设置在移动架41上。

[0036] 移动机构4的工作原理是:当需要调整夹持翻转机构5的位置时,启动移动电机43,通过移动电机43带动移动丝杠42转动,即可带动移动滑座44向后移动,从而带动夹持翻转机构5向后移动,当需要将夹持翻转机构5复位时,通过移动电机43带动移动丝杠42反向转动,即可使移动滑座44前移,从而实现夹持翻转机构5的复位。

[0037] 作为进一步的方案,所述夹持翻转机构5包括转动安装在升降座板44下端的夹持丝杠52,所述升降座板44下端还滑动安装有一对夹板53,所述夹板53螺纹套装在夹持丝杠52上,所述升降座板46上还安装有夹持电机51,所述夹持电机51的输出端与夹持丝杆52的轴端驱动连接,所述夹板53相对侧还转动安装有转动座54,所述夹板53上还安装有翻转电机55,所述翻转电机55的输出端与转动座54的轴端驱动连接;所述转动座54的相对侧还安装有夹持插块541,所述模框本体3左右两侧对应位置开设有夹持插槽542,所述夹持丝杠52两端的螺纹方向相反。

[0038] 夹持翻转机构5的工作原理是:当需要固定模框组件时,启动夹持电机51,通过夹持电机51带动夹持丝杠52正向转动,从而使两侧的夹板53相互靠近,待转动座54上的夹持插块541插入到模框本体3两侧对应位置的夹持插槽542内,即可完成固定工作,当需要松开模框本体3时,通过夹持电机51带动夹持丝杠52反向转动,从而使两侧的夹板53相互远离,即可松开模框本体3;

[0039] 通过翻转电机55带动转动座54转动,即可实现转动座54之间夹持的模框组件的翻转工作。

[0040] 一种混凝土砌块制作工艺,包括如下步骤:

[0041] S1、将封板插入限位挡板和模框之间,完成模框组件的拼装工作;

[0042] S2、将配置好的混凝土浆料注入模框组件内,并进行消泡处理,然后进行静置混凝土浆料初步硬化;

[0043] S3、通过行车将模框组件转移到输送机构一上方,然后,启动输送电机,通过输送电机带动输送辊转动,从而将模框组件向右输送,待模框组件移动到移动机构正下方位置时,停止输送;

[0044] S4、升降电动推杆伸长,推动升降座板下移,从而使夹持翻转机构下移,使模框组件位于两侧的夹板之间,随后启动夹持电机,通过夹持电机带动夹持丝杠转动,从而使两侧的夹板相互靠近,并使转动座上的夹持插块插入模框本体两侧的夹持插槽内,完成模框组件的固定;

[0045] S5、升降电动推杆复位,带动升降座板上移,从而带动模框组件上移,然后启动翻转电机,通过翻转电机带动转动座转动90°,进而带动模框组件翻转90°;

[0046] S6、升降电动推杆伸长,推动升降座板下移,从而使模框组件下移,待模框组件的封板移动到输送辊上时,停止下移,此时模框组件内的混凝土压在封板上;

[0047] S7、启动移动电机,通过移动电机带动移动丝杠转动,从而带动移动滑座向后移动,此时夹持翻转机构带动模框本体向后移动,输送辊上的输送限位环对封板进行限位,防止其移动,从而实现模框本体与封板的分离,从而将混凝土从模框组件中取出,待模框本体移动到输送机构二正上方时停止移动;

[0048] S8、升降电动推杆复位,带动升降座板上移,从而带动模框本体上移,然后启动翻转电机,通过翻转电机带动转动座反向转动90°,然后,升降电动推杆复位,推动升降座板下移,使模框本体下移,待模框本体与输送机构二的输送辊接触后,停止移动,随后,夹持翻转机构松开模框本体,紧接着升降电动推杆复位,然后移动电机带动移动丝杠反向转动,使移动滑座复位,并通过输送机构二将模框本体转移走;

[0049] S9、通过输送机构一将封板以及混凝土转移到切割工位,通过外部的切割装置对

混凝土进行切割,然后将切割完成的混凝土砌块输送至蒸压釜中进行蒸养。

[0050] 在本发明中,术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“侧”、“底”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,只是为了便于叙述本发明各部件或元件结构关系而确定的关系词,并非特指本发明中任一部件或元件,不能理解为对本发明的限制。

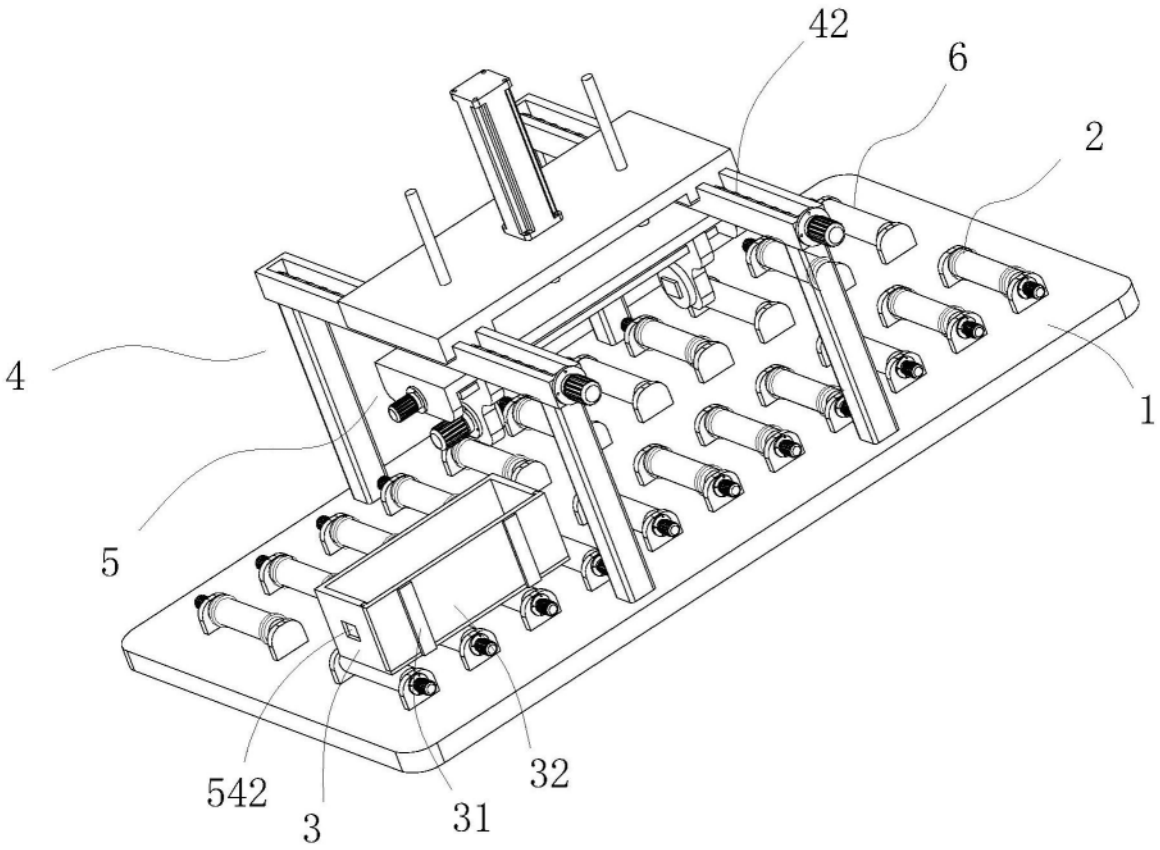


图1

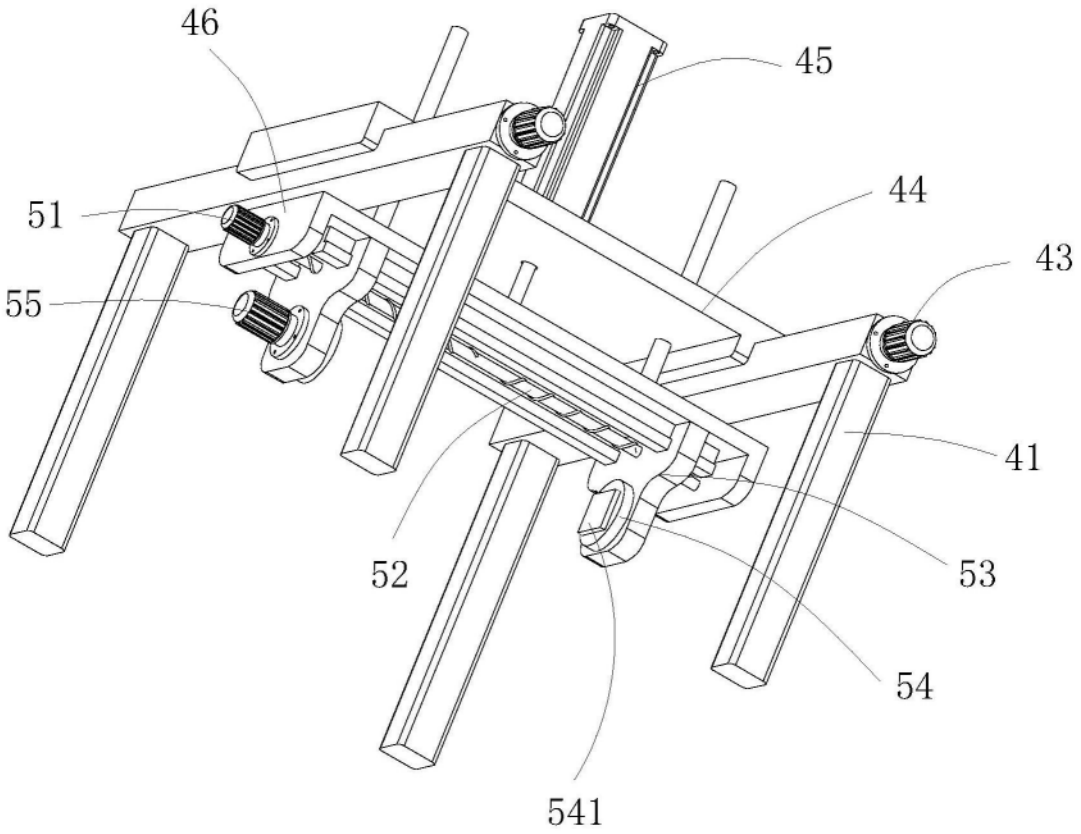


图2

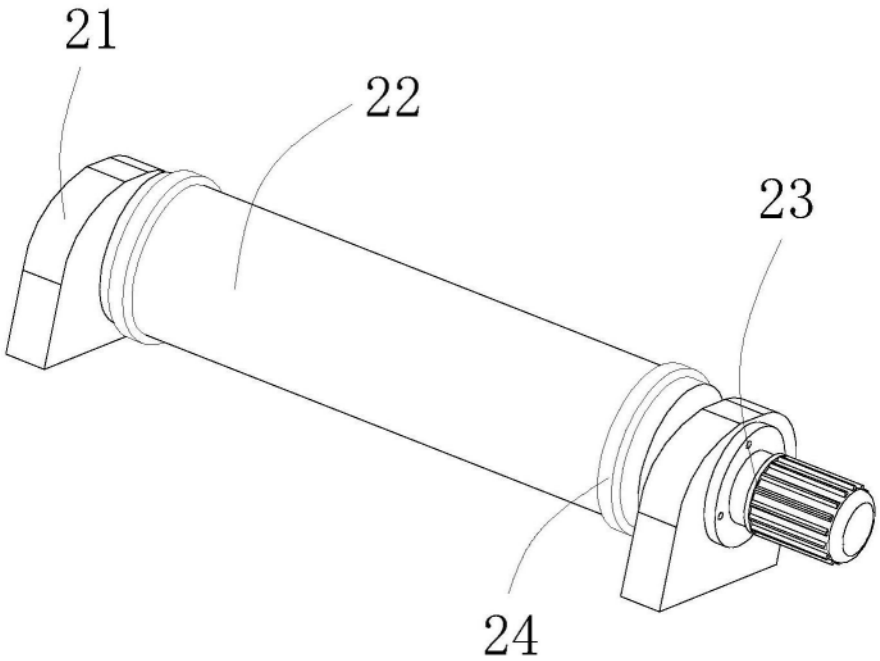


图3

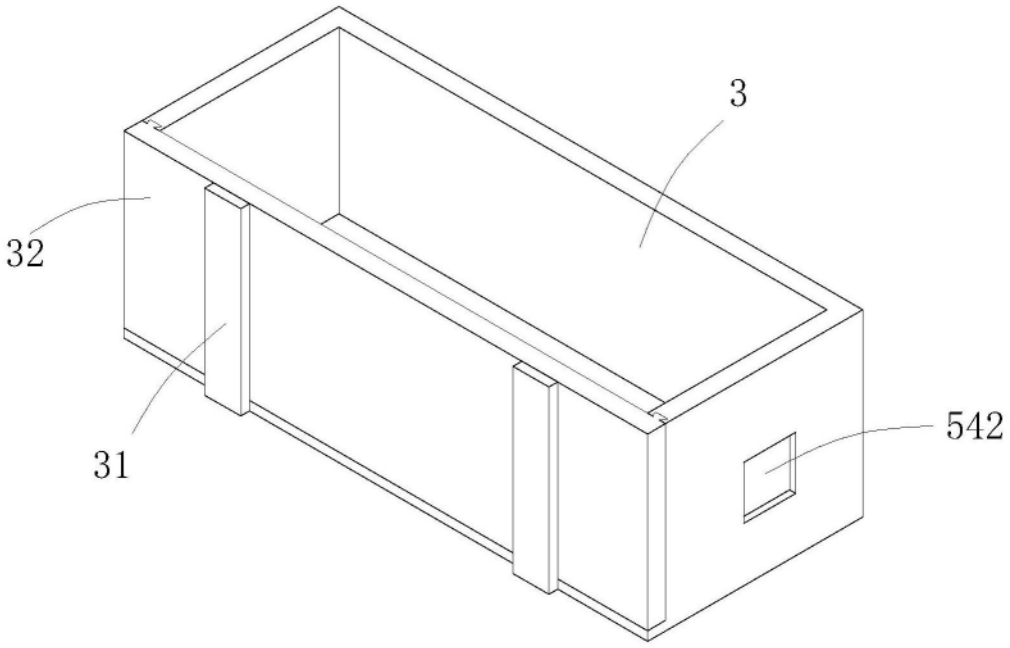


图4