



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213010785 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202021321496.X

B65G 47/82 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.06

B65D 81/05 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽泰珂森智能装备科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区九华北路西侧193号芜湖安达物资有限责任公司办公楼301、302、308、309、310室

(72) 发明人 王海清 陆元华 陈剑瑜 金成海
曹雷 时英智

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 刘宇波

(51) Int. Cl.

B65G 57/04 (2006.01)

B65G 47/84 (2006.01)

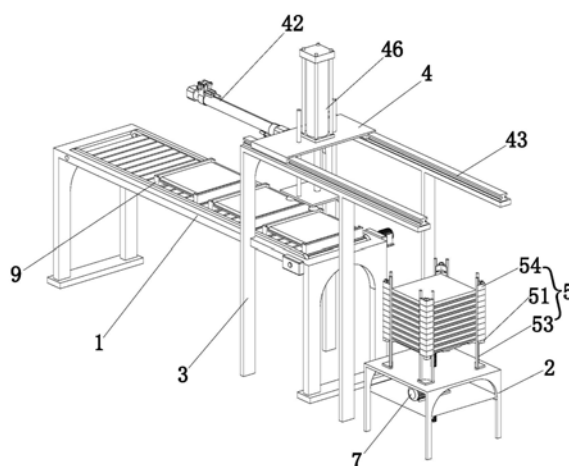
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电视背板码垛设备

(57) 摘要

本实用新型的一种电视背板码垛设备,属于码垛设备技术领域,包括板链式传送带、工作台和支撑架,还包括取料机构、护角堆叠机构、支撑板和涡轮丝杆升降机,护角堆叠机构包括升降架、四组护角限位组件和若干组护角组件,每组护角组件均包括有四个护角座,每组护角限位组件均包括有底座和两个导向条,每个护角座的顶部设有呈L型的卡紧条,护角座的底部设有与卡紧条卡接配合的卡接槽;升降架的底部设有升降板。本实用新型的有益效果是在取料机构的作用下无需人工手动对电视背板进行放置,提高了本装置的自动化,并且护角座的卡接槽与位于其下方护角座的卡紧条卡接配合,来使叉车在对码垛的电视背板下料的过程中不会发生偏移。



1. 一种电视背板码垛设备,包括板链式传送带(1)、工作台(2)和支撑架(3),其特征在于:还包括取料机构(4)、护角堆叠机构(5)、设置在工作台(2)上的支撑板(6)和设置在支撑板(6)顶部的涡轮丝杆升降机(7),所述支撑架(3)设置在板链式传送带(1)和工作台(2)之间,所述取料机构(4)设置在支撑架(3)的顶部;

所述护角堆叠机构(5)包括水平设置的升降架(51)、四组呈矩阵分布在工作台(2)顶部的护角限位组件(53)和若干组沿竖直方向设置在升降架(51)顶部的护角组件(54),每组护角组件(54)均包括有四个呈矩阵分布的护角座(55),所述护角座(55)的顶部设有限位槽(56),每组护角限位组件(53)均包括有底座(531)和两个竖直设置在底座(531)顶部的导向条(532),位于最下层的所述护角座(55)与所述升降架(51)焊接,所述护角座(55)的两侧分别设有与两个导向条(532)滑动配合的导向槽(533),每个所述护角座(55)的顶部均设有呈L型的卡紧条(57),所述护角座(55)的底部设有与卡紧条(57)卡接配合的卡接槽;

所述升降架(51)的底部设有水平设置的升降板(52),所述升降板(52)的底部设有轴承座,涡轮丝杆升降机(7)的输出轴与轴承座之间通过轴承连接。

2. 根据权利要求1所述的电视背板码垛设备,其特征在于:所述取料机构(4)包括有移料台(41)、水平设置的横向推料气缸(42)和两个水平设置在支撑架(3)顶部的滑轨(43),所述移料台(41)与两个滑轨(43)滑动配合,所述横向推料气缸(42)设置在支撑架(3)的左侧,所述推料气缸的输出端与移料台(41)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的电视背板码垛设备,其特征在于:所述取料机构(4)还包括有水平设置的取料板(44)和竖直设置在移料台(41)顶部的取料气缸(46),所述取料气缸(46)的输出端朝下设置,且取料气缸(46)的输出端与取料板(44)的顶部固定连接,所述取料板(44)的底部设有四个呈矩阵分布的吸盘(45)。

4. 根据权利要求3所述的电视背板码垛设备,其特征在于:所述取料板(44)的顶部设有两个竖直设置的导向立杆(8),每个所述导向立杆(8)均与移料台(41)滑动配合。

5. 根据权利要求1所述的电视背板码垛设备,其特征在于:所述板链式传送带(1)的顶部设有若干个沿其传送方向等间距设置的电视背板限位组件(9),每个所述电视背板限位组件(9)均包括有两个对称设置的限位条(91),两个所述限位条(91)相对的一端均设有定位槽(92)。

6. 根据权利要求1所述的电视背板码垛设备,其特征在于:所述升降架(51)的底部两侧均设有矩形槽(511)。

一种电视背板码垛设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及码垛设备技术领域，具体讲是一种电视背板码垛设备。

背景技术

[0002] 为了提高企业的市场竞争力，降低人力成本，企业越来越朝自动化的方向发展，以通过机械人去取代工人，从而大大地降低对人员的需要，相应地降低了人工成本，在对电视背板的码垛过程中，还是靠工人的手工操作去完成。具体码垛过程是，工人先在叉架板的四周分别放置上一个护角以形成第一护角层，再将一个电视背板放置于第一护角层上；接着，工人再在第一护角层中每个护角上堆叠一个护角以形成第二护角层，再将另一个电视背板放置于第二护角层上，以次类推，即可以实现电视背板的码垛目的。

[0003] 上述电视背板码垛方式，都是人工手动进行码垛，自动化程度较低，为工作者带来了较大的劳动强度；并且码垛后的电视背板不够稳固，不便于叉车对码垛的电视背板进行下料作业。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电视背板码垛设备，以解决现有技术中电视背板码垛的自动化程度较低以及不便于叉车对码垛的电视背板进行下料的技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是：包括板链式传送带、工作台和支撑架，还包括取料机构、护角堆叠机构、设置在工作台上的支撑板和设置在支撑架顶部的涡轮丝杆升降机，所述支撑架设置在板链式传送带和工作台之间，所述取料机构设置支撑架的顶部；

[0006] 所述护角堆叠机构包括水平设置的升降架、四组呈矩阵分布在工作台顶部的护角限位组件和若干组沿竖直方向设置在升降架顶部的护角组件，每组护角组件均包括有四个呈矩阵分布的护角座，所述护角座的顶部设有限位槽，每组护角限位组件均包括有底座和两个竖直设置在底座顶部的导向条，位于最下层的所述护角座与所述升降架焊接，所述护角座的两侧分别设有与两个导向条滑动配合的导向槽，每个所述护角座的顶部均设有呈L型的卡紧条，所述护角座的底部设有与卡紧条卡接配合的卡接槽；

[0007] 所述升降架的底部设有水平设置的升降板，所述升降板的底部设有轴承座，涡轮丝杆升降机的输出轴与轴承座之间通过轴承连接。

[0008] 进一步的，所述取料机构包括有移料台、水平设置的横向推料气缸和两个水平设置在支撑架顶部的滑轨，所述移料台与两个滑轨滑动配合，所述横向推料气缸设置在支撑架的左侧，所述推料气缸的输出端与移料台固定连接。

[0009] 进一步的，所述取料机构还包括有水平设置的取料板和竖直设置在移料台顶部的取料气缸，所述取料气缸的输出端朝下设置，且取料气缸的输出端与取料板的顶部固定连接，所述取料板的底部设有四个呈矩阵分布的吸盘。

[0010] 进一步的，所述取料板的顶部设有两个竖直设置的导向立杆，每个所述导向立杆均与移料台滑动配合。

[0011] 进一步的,所述板链式传送带的顶部设有若干个沿其传送方向等间距设置的电视背板限位组件,每个所述电视背板限位组件均包括有两个对称设置的限位条,两个所述限位条相对的一端均设有定位槽。

[0012] 进一步的,所述升降架的底部两侧均设有矩形槽。

[0013] 本实用新型通过改进在此提供一种电视背板码垛设备,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0014] 其一;本实用新型设有板链式传送带、取料机构和涡轮丝杆升降机,在板链式传送带的作用下将电视背板传送至其末端;在涡轮丝杆升降机的作用下将升降架焊接的四个护角座升降至一定高度,之后在横向推料气缸的作用下能够使移料台移动至位于右侧的电视背板上方,取料气缸工作使吸盘向下移动,使吸盘将电视背板吸住,在横向推料气缸的作用下将吸住的电视背板移动至护角座的上方,在取料气缸工作下使电视背板与最上层的护角座之间保持合适的间距,进而使电视背板安全放置在四个护角座上;无需人工手动对电视背板进行放置,提高了本装置的自动化,采用涡轮丝杆升降机的优点在于精度较高,便于精准将整个码垛的护角座能够向下移动一个护角座的高度;以解决现有技术中电视背板码垛的自动化程度较低的技术问题。

[0015] 其二;本实用新型设有护角堆叠机构,电视背板码垛完成后,在涡轮丝杆升降机的作用下,将升降架以及码垛的电视背板升降至合适的高度,以便下一步的下料步骤,现有技术中的叉车的货叉分别位于两个矩形槽内,稳固对升降架进行取出,来完成位于升降架顶部码垛的电视背板以及码垛护角座的下料作业;位于最下层的护角座与升降架焊接来使升降架移动的过程中能够稳固带动码垛的护角座整体升降,并且护角座的卡接槽与位于其下方护角座的卡紧条卡接配合,来使叉车在对码垛的电视背板下料的过程中不会发生偏移;以解决现有技术中不便于叉车对码垛的电视背板进行下料的技术问题。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的局部分解示意图;

[0019] 图3为本实用新型的局部剖视图;

[0020] 图4为本实用新型的局部立体结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 板链式传送带1,工作台2,支撑架3,取料机构4,移料台41,横向推料气缸42,滑轨43,取料板44,吸盘45,取料气缸46,护角堆叠机构5,升降架 51,矩形槽511,升降板52,护角限位组件53,底座531,导向条532,导向槽533,护角组件54,护角座55,限位槽56,卡紧条57,支撑板6,涡轮丝杆升降机7,导向立杆8,电视背板限位组件9,限位条91,定位槽92。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图1至图4对本实用新型进行详细说明,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。

[0024] 本实用新型通过改进在此提供一种电视背板码垛设备,如图1-图4所示,包括板链式传送带1、工作台2和支撑架3,还包括取料机构4、护角堆叠机构5、设置在工作台2上的支撑板6和设置在支撑板6顶部的涡轮丝杆升降机7,所述支撑架3设置在板链式传送带1和工作台2之间,所述取料机构4设置在支撑架3 的顶部;在涡轮丝杆升降机7的作用下能够使升降板52带动升降架51向下移动一个护角座55的高度,以使整个码垛的护角座55能够向下移动一个护角座55 的高度,便于取料机构4精准将电视背板水平放置在位于最上层的护角组件54 上;取料机构4用于将板链式传送带1上的电视背板依次取出,并且水平放置在对应的四个护角座55上,无需人工手动进行放置,提高了本装置的自动化,采用涡轮丝杆升降机7的优点在于精度较高,便于精准将整个码垛的护角座55 能够向下移动一个护角座55的高度。

[0025] 如图2所示,所述护角堆叠机构5包括水平设置的升降架51、四组呈矩阵分布在工作台2顶部的护角限位组件53和若干组沿竖直方向设置在升降架51 顶部的护角组件54,每组护角组件54均包括有四个呈矩阵分布的护角座55,所述护角座55的顶部设有限位槽56,每组护角限位组件53均包括有底座531和两个竖直设置在底座531顶部的导向条532,位于最下层的所述护角座55与所述升降架51焊接,所述护角座55的两侧分别设有与两个导向条532滑动配合的导向槽533,每个所述护角座55的顶部均设有呈L型的卡紧条57,所述护角座55的底部设有与卡紧条57卡接配合的卡接槽;在涡轮丝杆升降机7的作用下将升降架51焊接的四个护角座55升降至一定高度,取料机构4工作将吸住的电视背板移动至护角座55的上方,使电视背板放置在四个护角座55上,此时,工作者手动将另外一组放置在四个护角座55上,使每个护角座55滑入至对应的两个导向条532之间,导向条532用于对护角座55的移动进行导向,并且在涡轮丝杆升降机7的作用下,将叠放的护角座55向下移动一个护角座55的高度,取料机构4再次工作来将电视背板放置在护角座55上;位于最下层的护角座55 与升降架51焊接来使升降架51移动的过程中能够稳固带动码垛的护角座55整体升降,并且护角座55的卡接槽与位于其下方护角座55的卡紧条57卡接配合,来使叉车在对码垛的电视背板下料的过程中不会发生偏移。

[0026] 所述升降架51的底部设有水平设置的升降板52,所述升降板52的底部设有轴承座,涡轮丝杆升降机7的输出轴与轴承座之间通过轴承连接;在涡轮丝杆升降机7的作用下,使升降板52竖直方向上下移动,使升降板52能带动升降架51进行升降,进而使升降架51移动的过程中能够带动码垛的护角座55整体升降。

[0027] 具体的,所述取料机构4包括有移料台41、水平设置的横向推料气缸42和两个水平设置在支撑架3顶部的滑轨43,所述移料台41与两个滑轨43滑动配合,所述横向推料气缸42设置在支撑架3的左侧,所述推料气缸的输出端与移料台41固定连接;在横向推料气缸42的作用下能够使移料台41移动至位于右侧的电视背板上方,取料气缸46工作使吸盘45向下移动,使吸盘45将电视背板吸住,在横向推料气缸42的作用下将吸住的电视背板移动至护角座55的上方,在取料气缸46工作下使电视背板与最上层的护角座55之间保持合适的间距,进而使电视背板安全放置在四个护角座55上。

[0028] 具体的,所述取料机构4还包括有水平设置的取料板44和竖直设置在移料台41顶部的取料气缸46,所述取料气缸46的输出端朝下设置,且取料气缸46 的输出端与取料板44

的顶部固定连接,所述取料板44的底部设有四个呈矩阵分布的吸盘45;取料气缸46工作使吸盘45向下移动,使吸盘45将电视背板吸住;并且当电视背板移动至护角座55的上方,在取料气缸46工作下使电视背板与最上层的护角座55之间保持合适的间距,以便将电视背板安全放置在四个护角座55上。

[0029] 具体的,所述取料板44的顶部设有两个竖直设置的导向立杆8,每个所述导向立杆8均与移料台41滑动配合;导向立杆8用于对取料板44的移动进行导向。

[0030] 具体的,所述板链式传送带1的顶部设有若干个沿其传送方向等间距设置的电视背板限位组件9,每个所述电视背板限位组件9均包括有两个对称设置的限位条91,两个所述限位条91相对的一端均设有定位槽92;工作者手动将电视背板水平放置在两个限位条91之间,使两个限位条91的定位槽92对电视背板的定位进行限位,以便将电视背板精准放置在四个护角座55之间。

[0031] 具体的,所述升降架51的底部两侧均设有矩形槽511;电视背板码垛完成后,现有技术中的叉车的货叉分别位于两个矩形槽511内,两个矩形槽511用于对现有技术中的叉车的货叉进行限位,来使叉车稳固对升降架51进行取出,来完成位于升降架51顶部码垛的电视背板以及码垛护角座55的下料作业。

[0032] 本实用新型的工作原理:工作者手动将电视背板水平放置在两个限位条91之间,使两个限位条91的定位槽92对电视背板的定位进行限位,在板链式传送带1的作用下将电视背板传送至其末端;在涡轮丝杆升降机7的作用下将升降架51焊接的四个护角座55升降至一定高度,之后在横向推料气缸42的作用下能够使移料台41移动至位于右侧的电视背板上方,取料气缸46工作使吸盘45向下移动,使吸盘45将电视背板吸住,在横向推料气缸42的作用下将吸住的电视背板移动至护角座55的上方,在取料气缸46工作下使电视背板与最上层的护角座55之间保持合适的间距,进而使电视背板安全放置在四个护角座55上;

[0033] 之后,工作者手动将另外一组放置在四个护角座55上,使每个护角座55滑入至对应的两个导向条532之间,使护角座55的卡接槽与位于其下方护角座55的卡紧条57卡接配合,并且在涡轮丝杆升降机7的作用下,将叠放的护角座55向下移动一个护角座55的高度,取料机构4再次工作来将电视背板放置在护角座55上,重复上述操作,来完成电视背板的码垛作业;

[0034] 电视背板码垛完成后,在涡轮丝杆升降机7的作用下,将升降架51以及码垛的电视背板升降至合适的高度,以便下一步的下料步骤,现有技术中的叉车的货叉分别位于两个矩形槽511内,稳固对升降架51进行取出,来完成位于升降架51顶部码垛的电视背板以及码垛护角座55的下料作业。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

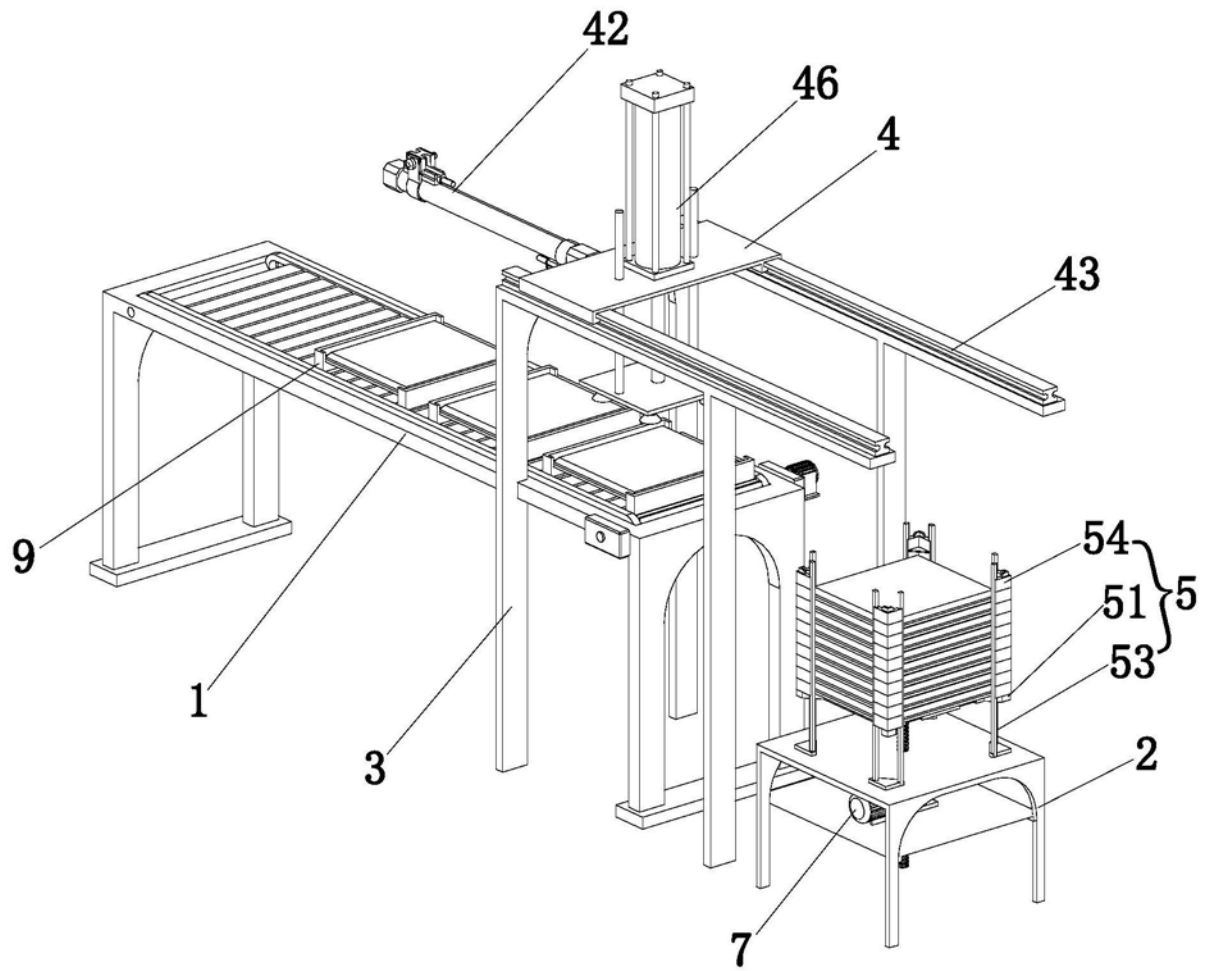


图1

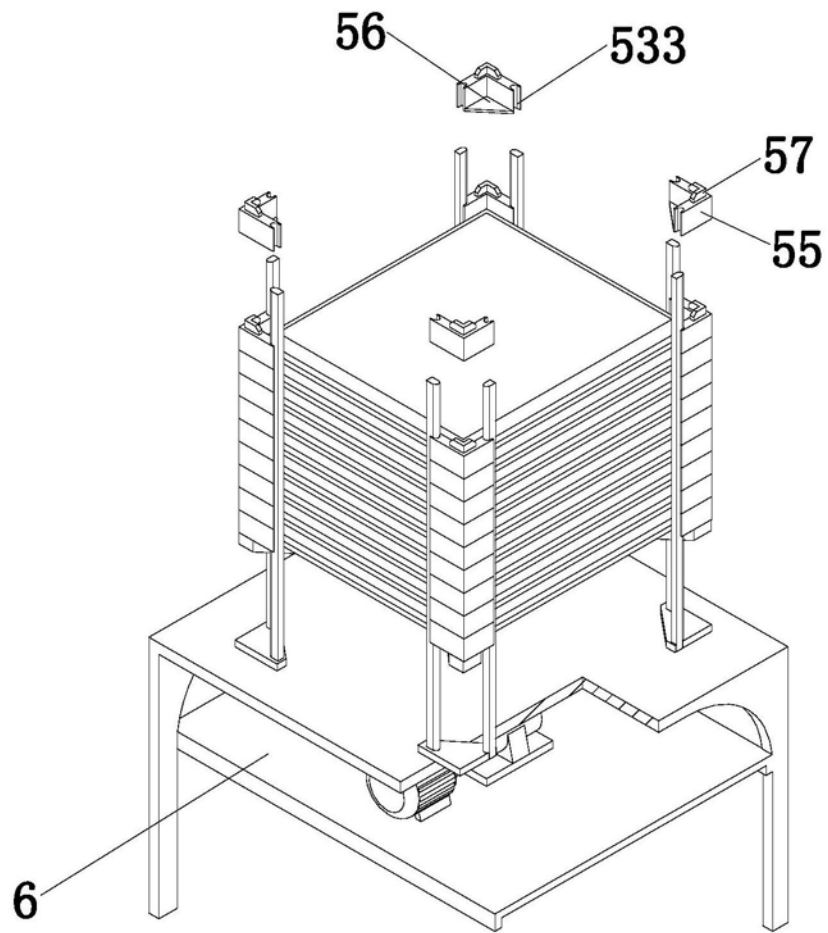


图2

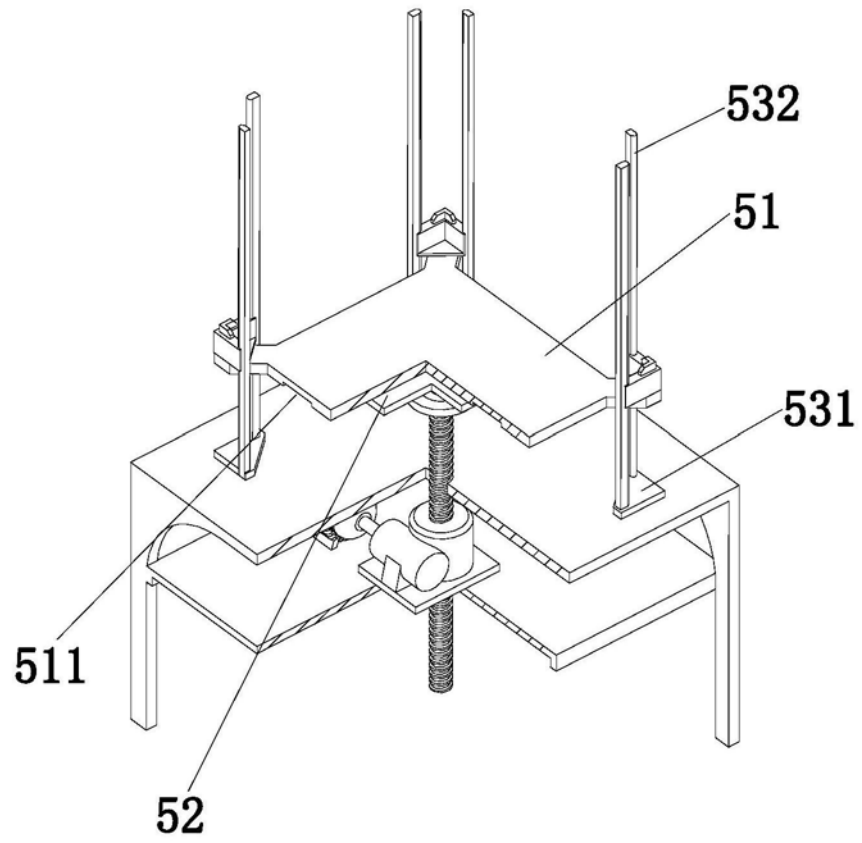


图3

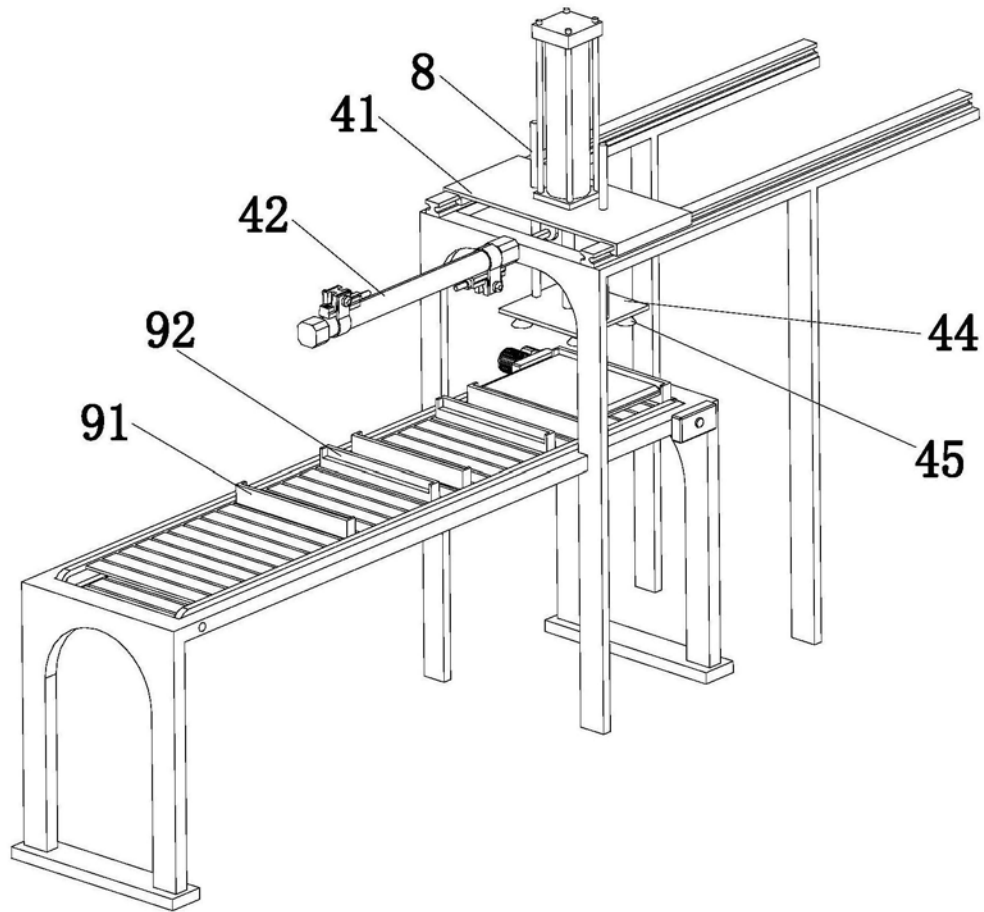


图4