



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115744019 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211641083.3

(22) 申请日 2022.12.20

(71) 申请人 福人木业(福州)有限公司

地址 350015 福建省福州市马尾区亭江镇
长洋路280号

(72) 发明人 邱胜华 张必诚 叶光键 王东旭

(74) 专利代理机构 成都维企专利代理有限公司
51345

专利代理师 汪任飞

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

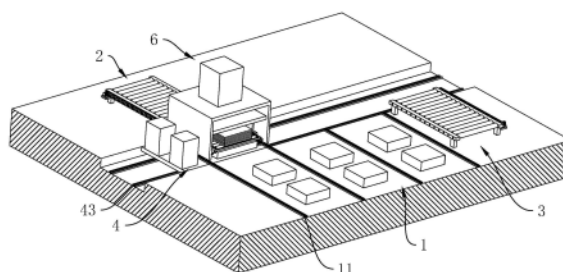
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种板材仓储自动调度系统

(57) 摘要

本申请公开了一种板材仓储自动调度系统,涉及调运设备的技术领域,其包括转运部,包括安装座、多个转运辊及驱动所述转运辊转动的驱动组件;所述转运辊并排安装在所述安装座,对应于所述安装座的承载面设置,相邻两所述转运辊之间形成有间隔;承载座,对应各所述转运辊开设有多个穿设口,相邻两所述穿设口之间的距离小于所述间隔的宽度,使得所述承载座可穿过各所述转运辊放置在所述承载面上;升降部,包括两行走组件及用于升降所述承载座升降组件,其中所述升降组件连接于两行走组件之间,三者形成用于同时容纳所述安装座以及所述承载座的升降腔。本申请能够提升板材的调运速度。



1. 一种板材仓储自动调度系统,其特征在于,包括:

转运部(4),包括安装座(45)、多个转运辊(41)及驱动所述转运辊(41)转动的驱动组件(7);所述转运辊(41)并排安装在所述安装座(45),对应于所述安装座(45)的承载面设置,相邻两所述转运辊(41)之间形成有间隔(411);

承载座(5),对应各所述转运辊(41)开设有多个穿设口(51),相邻两所述穿设口(51)之间的距离小于所述间隔(411)的宽度,使得所述承载座(5)可穿过各所述转运辊(41)放置在所述承载面上;

升降部(6),包括两行走组件及用于升降所述承载座(5)升降组件,其中所述升降组件连接于两行走组件之间,三者形成用于同时容纳所述安装座(45)以及所述承载座(5)的升降腔(66)。

2. 根据权利要求1所述的一种板材仓储自动调度系统,其特征在于:所述转运部(4)包括多个与所述转运辊(41)对应的转动轴(421)、多个传动带(73)及驱动链条(72),各所述转动轴(421)通过各所述传动带(73)与对应的所述转运辊(41)传动连接,各所述转动轴(421)外周侧设置有驱动齿轮(422),各所述驱动齿轮(422)通过所述驱动链条(72)传动连接;至少一所述转动轴(421)与所述驱动组件(7)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种板材仓储自动调度系统,其特征在于:所述升降组件包括对称设置的升降块(62)以及驱动所述升降块(62)上下滑动的升降机(61),所述升降块(62)相向侧分别设置有抵接板(63);所述承载座(5)相背两侧分别设置有连接板(52),所述抵接板(63)用于抵接所述连接板(52)。

4. 根据权利要求1所述的一种板材仓储自动调度系统,其特征在于:所述调度系统还包括第一轨道(43)、第二轨道(11)以及第三轨道(47),所述转运部(4)沿所述第一轨道(43)滑动,所述升降部(6)沿所述第二轨道(11)和所述第三轨道(47)滑动;所述第三轨道(47)设置于所述转运部(4)上,所述第三轨道(47)的连根导轨分别位于所述安装座(45)两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种板材仓储自动调度系统,其特征在于:所述转运部(4)还包括滑动于第一轨道(43)的滑动座(44),所述安装座(45)沿板材传输方向滑动于所述滑动座(44),所述转运辊(41)以及所述驱动组件(7)设置于所述安装座(45),所述滑动座(44)顶部固定有连接座(46),所述连接座(46)侧壁设置有沿板材传输方向滑动的滑块(461),所述连接座(46)设置有连接绳(462),所述连接绳(462)的一端连接于所述滑块(461),另一端连接于所述连接座(46),所述承载座(5)底部设置有按压柱(53),所述承载座(5)向下靠近所述转运辊(41)时所述按压柱(53)向下按压所述连接绳(462),所述连接绳(462)形变时拉动所述滑块(461)滑动于所述连接座(46),所述滑块(461)顶部设置有支撑齿(4611),所述安装座(45)侧壁设置有与所述支撑齿(4611)相对应的滑动齿(452),所述连接绳(462)持续形变且支撑齿(4611)抵接所述滑动齿(452)时,所述滑块(461)带动所述安装座(45)滑动,所述安装座(45)设置有矫正柱(451),所述安装座(45)滑动至所述矫正柱(451)抵接所述按压柱(53)时,所述穿设口(51)与所述转运辊(41)一一对准,所述安装座(45)停止滑动且所述连接绳(462)继续形变时,所述支撑齿(4611)滑动且远离于所述滑动齿(452)。

6. 根据权利要求5所述的一种板材仓储自动调度系统,其特征在于:所述连接座(46)设置有弹性推动件,所述弹性推动件推动所述滑块(461)滑动至所述连接绳(462)拉直,所述连接绳(462)拉直时所述支撑齿(4611)远离所述滑动齿(452)。

7. 根据权利要求6所述的一种板材仓储自动调度系统,其特征在于:所述连接座(46)滑动设置有推动块(464),所述推动块(464)形成有推动面(4641),所述按压柱(53)滑动于所述推动面(4641)时,所述推动块(464)远离所述滑块(461),所述连接座(46)设置有所述推动块(464)靠近所述滑块(461)一侧抵接所述按压柱(53)时,用于锁定所述推动块(464)的锁定组件(8),所述转运辊(41)穿过所述穿设口(51)时所述滑块(461)与所述推动块(464)之间具有间距。

8. 根据权利要求7所述的一种板材仓储自动调度系统,其特征在于:所述连接座(46)设置有所述按压柱(53)向上滑动至远离所述推动块(464)时用于解锁所述推动块(464)的解锁组件(9)。

9. 根据权利要求7所述的一种板材仓储自动调度系统,其特征在于:所述弹性推动件为推动弹簧(465),所述连接座(46)侧壁开设有供所述推动块(464)以及所述滑块(461)滑动的滑槽(466),所述推动弹簧(465)安装于所述滑槽(466),所述推动弹簧(465)的一端抵接于所述推动块(464),另一端抵接于所述滑槽(466)槽壁。

10. 根据权利要求5所述的一种板材仓储自动调度系统,其特征在于:所述升降部(6)设置有放下时能够向下按压所述承载座(5)的压板(64)。

一种板材仓储自动调度系统

技术领域

[0001] 本申请涉及调运设备的技术领域,尤其是涉及一种板材仓储自动调度系统。

背景技术

[0002] 钢板板材生产完成后通常将板材统一堆叠存储于仓库,需要时从仓库直接调运板材即可。

[0003] 目前,板材调运时一般通过传送带进行长距离传输,通过叉车进行短距离传输。需要将板材存储于仓库时,先通过传输带将板材从外界传输至靠近仓库位置,然后在地面放置放置座,接着将板材堆叠在放置座顶部,再通过叉车升起放置座从而带动板材进入仓库;而将板材从仓库向其他地方调运时,先通过叉车升起放置座,然后带动板材运动至靠近传输带,接着将放置座放置于地面,再将放置座上的板材一一放置于传输带上进行传输。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现存在以下缺陷:调运时板材放置座通常跟随板材通过传送带一起传送,不方便对放置座进行管理。

发明内容

[0005] 为了方便管理板材的承载部件,本申请提供一种板材仓储自动调度系统。

[0006] 本申请提供一种板材仓储自动调度系统,采用如下的技术方案:

一种板材仓储自动调度系统,包括:

转运部,包括安装座、多个转运辊及驱动所述转运辊转动的驱动组件;所述转运辊并排安装在所述安装座,对应于所述安装座的承载面设置,相邻两所述转运辊之间形成有间隔;

承载座,对应各所述转运辊开设有多个穿设口,相邻两所述穿设口之间的距离小于所述间隔的宽度,使得所述承载座可穿过各所述转运辊放置在所述承载面上;

升降部,包括两行走组件及用于升降所述承载座升降组件,其中所述升降组件连接于两行走组件之间,三者形成用于同时容纳所述安装座以及所述承载座的升降腔。

[0007] 通过采用上述技术方案,板材从转运部进行调运时,先通过升降部提升承载座,接着移动升降部至转运部,再放下承载座,使得转运辊穿过穿设口,接着堆叠的板材传输至转运辊且处于承载座正上方,之后通过升降部提升承载座,即可将传输的从转运部上向其他地方进行调运;需要将板材向转运部调运时,通过升降部提升承载座,并移动升降部,直至承载座位于转运辊正上方后放下承载座,使得板材能够放置于转运辊,转运辊转运板材后即可回收承载座,使得承载座无需跟随板材一起传输,方便对承载座进行管理。

[0008] 可选的,所述转运部包括多个与所述转运辊对应的转动轴、多个传动带及驱动链条,各所述转动轴通过各所述传动带与对应的所述转运辊传动连接,各所述转动轴外周侧设置有驱动齿轮,各所述驱动齿轮通过所述驱动链条传动连接;至少一所述转动轴与所述驱动组件连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,电机带动转动轴转动,使得转动轴转动时通过传动带带

动转运辊转动,能够实现转运辊转动的同时降低与承载座发生抵触的可能。

[0010] 可选的,所述升降组件包括对称设置的升降块以及驱动所述升降块上下滑动的升降机,所述升降块相向侧分别设置有抵接板;所述承载座相背两侧分别设置有连接板,所述抵接板用于抵接所述连接板。

[0011] 通过采用上述技术方案,升降部升降承载座时,通过抵接板抵接连接板传递作用力,实现升降部对承载座上下高度的控制。

[0012] 可选的,所述调度系统还包括第一轨道、第二轨道以及第三轨道,所述转运部沿所述第一轨道滑动,所述升降部沿所述第二轨道和所述第三轨道滑动;所述第三轨道设置于所述转运部上,所述第三轨道的连根导轨分别位于所述安装座两侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,转运部滑动于第一轨道,能够引导转运部的运动轨迹,方便第二轨道与第三轨道进行对准,降低升降部滑动至转动部的难度。

[0014] 可选的,所述转运部包括滑动于第一轨道的滑动座以及沿板材传输方向滑动于所述滑动座的安装座,所述转运辊以及所述驱动组件设置于所述安装座,所述滑动座顶部固定有连接座,所述连接座侧壁设置有沿板材传输方向滑动的滑块,所述连接座设置有连接绳,所述连接绳的一端连接于所述滑块,另一端连接于所述连接座,所述承载座底部设置有按压柱,所述承载座向下靠近所述转运辊时所述按压柱向下按压所述连接绳,所述连接绳形变时拉动所述滑块滑动于所述连接座,所述滑块顶部设置有支撑齿,所述安装座侧壁设置有与所述支撑齿相对应的滑动齿,所述连接绳持续形变且支撑齿抵接所述滑动齿时,所述滑块带动所述安装座滑动,所述安装座设置有矫正柱,所述安装座滑动至所述矫正柱抵接所述按压柱时,所述穿设口与所述转运辊一一对准,所述安装座停止滑动且所述连接绳继续形变时,所述支撑齿滑动且远离于所述滑动齿。

[0015] 通过采用上述技术方案,承载座移动至转运部时无需微调至转运辊与穿设口相对准,可放下承载座,通过按压柱按压连接绳使得连接绳产生形变,从而拉动滑块使得安装座滑动,直至矫正柱抵接按压柱时,转运辊对准穿设口,方便板材放置于转运部。

[0016] 可选的,所述连接座设置有弹性推动件,所述弹性推动件推动所述滑块滑动至所述连接绳拉直,所述连接绳拉直时所述支撑齿远离所述滑动齿。

[0017] 通过采用上述技术方案,弹性件推动滑块运动,使得连接绳能够恢复至形变前的状态。

[0018] 可选的,所述连接座滑动设置有推动块,所述所述推动块形成有推动面,所述按压柱滑动于所述推动面时,所述推动块远离所述滑块,所述连接座设置有所述推动块靠近所述滑块一侧抵接所述按压柱时,用于锁定所述推动块的锁定组件,所述转运辊穿过所述穿设口时所述滑块与所述推动块之间具有间距。

[0019] 通过采用上述技术方案,锁定组件对推动块进行锁定,降低承载座与板材分离时推动块推动按压柱带动承载座移动的可能。

[0020] 可选的,所述连接座设置有所述按压柱向上滑动至远离所述推动块时用于解锁所述推动块的解锁组件。

[0021] 通过采用上述技术方案,解锁组件解锁推动块,使得推动块进入可滑动状态。

[0022] 可选的,所述弹性推动件为推动弹簧,所述连接座侧壁开设有供所述推动块以及所述滑块滑动的滑槽,所述推动弹簧安装于所述滑槽,所述推动弹簧的一端抵接于所述推

动块,另一端抵接于所述滑槽槽壁。

[0023] 通过采用上述技术方案,使用时推动弹簧弹性释放,推动推动块滑动,使得推动块带动滑块从而拉直连接绳。

[0024] 可选的,所述升降部设置有放下时能够向下按压所述承载座的压板。

[0025] 通过采用上述技术方案,当承载座未承载板材并向下放置于转运部时,通过压板向下按压承载座,使得转运辊自动对准穿设口后承载座滑入滑动腔内。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

1.升降部放下承载座时,转运辊能够穿过穿设口,使得板材被放置于转运辊上,使得承载座能够与板材分离,方便对承载座进行回收、管理;

2.承载座移动至转运部时无需微调至转运辊与穿设口相对准,直接放下承载座,使得按压柱按压连接绳产生形变,拉动滑块,使得安装座被带动,直至矫正柱抵接按压柱时,转运辊对准穿设口,降低板材放置于转运部的难度。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例一的整体结构示意图;

图2是本申请实施例一体现升降部运动至转运部时的状态示意图;

图3是本申请实施例一体现转运部驱动转运辊的结构的示意图;

图4是图3的A部放大示意图;

图5是本申请实施例二的整体结构示意图;

图6是本申请实施例二体现升降部运动至转运部时的状态示意图;

图7是本申请实施例二体现安装座位置矫正后的状态示意图;

图8是图7的B部放大示意图;

图9是本申请实施例二体现板材放置于转运辊时的状态示意图;

图10是本申请实施例二体现推动块被锁定时的截面示意图;

图11是图9的C部放大示意图。

[0028] 附图标记:1、板材存储区;11、第二轨道;2、第一传送部;3、第二传送部;4、转运部;41、转运辊;411、滑动腔;42、安装板;421、转动轴;422、驱动齿轮;43、第一轨道;44、滑动座;45、安装座;451、矫正柱;452、滑动齿;46、连接座;461、滑块;4611、支撑齿;462、连接绳;463、固定块;464、推动块;4641、推动面;4642、卡槽;465、推动弹簧;466、滑槽;467、连接口;47、第三轨道;5、承载座;51、穿设口;52、连接板;53、按压柱;6、升降部;61、升降机;62、升降块;63、抵接板;64、压板;65、升降架;66、升降腔;7、驱动组件;71、驱动电机;72、驱动链条;73、传动带;8、锁定组件;81、锁定块;82、锁定弹簧;9、解锁组件;91、解锁柱;92、拨动柱;93、解锁面。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-11对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种板材仓储自动调度系统。

[0031] 实施例一

参见图1与图2,板材仓储自动调度系统包括板材存储区1、第一传送部2、第二传送

部3、转运部4、承载座5以及升降部6。

[0032] 参见图1, 板材存储区1设置于地面, 板材存储时堆叠放置在板材存储区1内。

[0033] 参见图3, 承载座5有多个且与板材的堆垛数相对应, 使用时板材堆叠放置在承载座5顶部, 转移承载座5时, 可以带动承载座5顶部的堆叠板材一起移动, 方便转移板材。

[0034] 参见图1与图2, 板材存储区1均匀间隔铺设多个第二轨道11, 相邻两个第二轨道11之间相互配合, 用于供升降部6滑动。升降部6包括升降组件以及两行走组件, 行走组件包括升降架65以及设置于升降架65底部的滑轮, 滑轮滑动于第二轨道11, 升降架65有三个相互垂直的矩形板组成倒“U”字形结构。升降架65, 升降组件包括升降机61以及升降块62, 升降块62对称设置有两个且能够上下滑动, 升降机61可以是液压机或者卷扬机, 升降机61的动力输出部与升降块62固定连接, 升降架65以及两个升降块62之间组成升降腔66, 承载座5以及堆叠的板材在升降腔66内进行升降。升降架65设置有升降机61, 使用时通过升降机61控制升降块62上下升降。

[0035] 参见图2, 承载座5相背两侧固定连接长条板状结构的连接板52, 连接板52朝远离承载座5方向倾斜向下延伸。两个升降块62相向侧分别固定连接长条板状结构的抵接板63, 抵接板63朝远离升降块62方向向上延伸。承载座5放置于同组两个第二轨道11的中间位置, 使得连接板52朝向两侧升降块62, 此时抵接板63与连接板52相平行。需要升降堆叠的板材时, 控制升降架65滑动, 使得抵接板63滑动至连接板52正下方, 接着时升降机61控制升降块62向上运动, 此时抵接板63抵接连接板52后带动承载座5向上运动, 实现堆叠板材的提升, 之后控制升降架65滑动即可移动堆叠的板材。为了方便升降承载座5, 板材存储区1内可以放置多个垫块, 用于垫高承载座5。

[0036] 参见图1, 邻近板材存储区1的地面开设有沉槽, 沉槽底部槽壁对称设置有两个第一轨道43, 第一轨道43邻近第二轨道11的一侧端部且相互垂直, 此时第一轨道43的上下高度低于第二轨道11的上下高度。转运部4底部四角设置有滑轮, 滑轮滑动于第一轨道43, 使用时转运部4可以自由滑动至任意相邻第二轨道11之间。

[0037] 参见图3与图4, 转运部4包括转运辊41、安装座45以及滑动座44, 滑轮设置于滑动座44, 安装座45设置于滑动座44顶部且安装座45能够容纳于升降腔66内。转运辊41有多个, 转运辊41对应安装座45的承载面且均匀间隔转动于安装座45。

[0038] 参见图2与图4, 滑动座44顶部设置有放置区, 用于放置升降部6。并且为了方便升降部6滑动至放置区, 滑动座44顶部对称固定有两个第三轨道47, 安装座45位于两个第三轨道47之间。当滑动座44第二轨道11相互对准时, 将升降架65朝滑动座44方向滑动, 升降架65能够从第二轨道11滑动至第三轨道47上, 此时安装座45位于升降腔66内, 承载座5位于转运辊41的正上方。需要转运板材时, 将堆叠的板材放置于转运辊41上, 通过转运辊41对堆叠的板材进行转运, 转运辊41传输板材的传输方向与第二轨道11(第二轨道11在图1中标出)的延伸方向相平行。

[0039] 参见图4, 承载座5开设有沿竖直方向延伸的穿设口51, 穿设口51与转运辊41相对应。转运辊41之间形成有间隔411, 相邻两个穿设口51之间的间距小于间隔411的宽度当承载座5位于转运辊41正上方时, 先将穿设口51与转运辊41相对准, 接着向下降落承载座5, 此时堆叠的板材抵接放置在转运辊41顶部, 而承载座5向下穿过各个转运辊41, 转运辊41穿过穿设口51, 直至承载座5放置在安装座45的承载面上, 或者承载座5由升降块62进行支撑, 此

时可以直接驱动转运辊41转动,实现板材的转运,无需通过其他吊运设备将板材从承载座5顶部吊运至转运辊41顶部,大大降低板材的转运难度。当板材传输远离承载座5上方区域后,再升起承载座5,进行承载座5的回收。

[0040] 参见图3与图4,安装座45设置有驱动组件7,用于驱动转运辊41转动。驱动组件7包括驱动电机71,安装座还包括转动轴421、驱动链条72以及传动带73,滑动座44相背两侧竖直侧壁分别均匀间隔固定有相对设置的安装板42,转运辊41转动连接在相对两个安装板42之间。转动轴421转动连接于安装座45其中一侧的竖直侧壁,转动轴421与转运辊41一一对应且位于转运辊41正下方。传动带73与转动轴421一一对应,传动带73可以是首尾相连的皮带结构,传动带73套设在转动轴421以及转运辊41之间,转动轴421转动时通过传动带73带动转运辊41转动。转动轴421外周侧固定连接有驱动齿轮422,驱动链条72首尾相连且套设于驱动齿轮422,驱动链条72与驱动齿轮422相啮合。驱动电机71安装固定在安装座45上,驱动电机71的输出轴与其中一个转动轴421相固定,使用时启动驱动电机71带动转动轴421正向转动或者反向转动,此时驱动链条72带动同侧转动轴421同时转动,同时传动带73带动转运辊41联动,实现板材的传输。在其他实施例中,驱动电机71可以有多个,驱动电机71之间同步且同向转动,传动带73还可以是联动链条结构,通过在转动轴421以及转运辊41上分别设置与联动链条相啮合的齿轮实现联动。

[0041] 参见图1与图2,第一传送部2以及第二传送部3设置于地面,第一传送部2以及第二传送部3都是由传送台以及传送辊组成,使用时堆叠的板材通过第一传送部2向转运部4进行传输,而板材存储区1的板材需要向其他地方进行调运时,转运部4的板材通过第二传送部3进行传输。传送辊均匀间隔转动于传送台,传送辊的上下高度与转运辊41的上下高度相同。使用时将堆叠的板材放置于传送辊上,接着传送台控制传送辊转动,带动堆叠的板材进行传输。第一传送部2设置在第一轨道43远离板材存储区1一侧,第二传送部3可以设置在第一轨道43靠近板材存储区1一侧,也可以设置在第一轨道43远离板材存储区1一侧,第一传送部2、第二传送部3以及转运部4传输板材的传输方向相互平行。

[0042] 本申请实施例一的一种板材仓储自动调度系统的实施原理为:

当板材需要存储于板材存储区1时,将承载座5放置于升降块62之间,并提升承载座5后移动升降部6至滑动座44顶部,然后放下承载座5,使得转运辊41穿过穿设口51,此时承载座5的顶部端面位于转运辊41顶部的下方,并且承载座5抵接安装座45时停止运动。之后移动转运部4,使得转运部4移动对准第一传送部2,再启动第一传送部2将堆叠的板材传输至转运辊41顶部,并控制转运辊41转动,直至堆叠的板材运输至承载座5正上方后停止,接着向上提升承载座5,承载座5向上提升时即可带动堆叠的板材离开转运辊41,最后将升降部6对准第二轨道11后即可滑入板材存储区1,升降部6向下放下承载座5即可将堆叠的板材放置于板材存储区1。

[0043] 当板材需要从板材存储区1向其他地方调运时,先通过升降部6提升承载座5,使得堆叠的板材上升,接着移动升降部6至转运部4上,再向下放下承载座5,使得转运辊41穿过穿设口51后堆叠的板材放置于转运辊41上,最后移动转运部4直至邻近对准第二传送部3,接着控制转运辊41转动将堆叠的板材传输至第二传送部3,即可通过第二传送部3向其他地方进行板材传输。

[0044] 实施例二

参见图5与图6,本申请实施例与实施例一的不同之处在于转运部4包括矫正机构,当升降部6运动至转运部4且承载座5位于转运辊41正上方时,升降部6无需微调,可以直接向下放下承载座5,承载座5向下运动时矫正机构自动对转运辊41的位置进行调整,使得转运辊41对准穿设口51(穿设口51在图4中标出),提升板材转运的速度。

[0045] 参见图7与图8,矫正机构包括连接绳462、滑块461、推动块464、按压柱53以及矫正柱451,滑动座44顶部形成有连接座46,连接座46位于安装座45背向驱动链条72(驱动链条72在图4中标出)的一侧,连接座46远离安装座45一侧竖直侧壁开设有滑槽466,滑槽466的延伸方向与板材的传输方向相平行。滑块461滑动连接于滑槽466,滑块461凸出至连接座46外,连接座46侧壁设置有与滑块461相对应的固定块463,连接绳462固定在滑块461以及固定块463之间。按压柱53固定在承载座5底部且沿竖直方向延伸,承载座5向下放置时,按压柱53向下先抵接在连接绳462上,接着承载座5继续向下运动时连接绳462形变带动滑块461朝固定块463方向滑动。

[0046] 参见图7与图8,安装座45侧壁固定连接有限制座,固定座位于连接绳462正上方。固定座底部固定连接有限制齿452,滑块461顶部固定连接有限制齿4611,限制齿4611与限制齿452可以采用具有一定弹性形变能力的材料制成,例如塑料、不锈钢等。当连接绳462处于水平拉直状态时,限制齿4611位于限制齿452远离固定块463一侧且限制齿4611邻近限制齿452。当滑块461朝固定块463方向滑动时,限制齿4611先抵接限制齿452,接着滑块461继续滑动时限制齿4611通过限制齿452带动安装座45滑动;矫正柱451固定在安装座45朝向连接座46一侧且与按压柱53相垂直,安装座45滑动至矫正柱451抵接按压柱53时,由于承载座5上承载的板材重量较重,因此滑块461继续滑动时限制齿4611与限制齿452之间发生弹性形变,限制齿4611滑动于限制齿452直至限制齿4611远离限制齿452,此时转运辊41与穿设口51相对准,承载座5继续向下运动时,转运辊41穿过穿设口51,而按压柱53继续按压连接绳462带动滑块461远离限制齿452,并且当限制齿4611远离限制齿452时,穿设口51(穿设口51在图4中标出)位于转运辊41上方。

[0047] 参见图7与图8,推动块464滑动于滑槽466内,滑槽466开设有限制槽,推动块464底部设置有限制块,限制块滑动于限制槽,降低推动块464脱离滑槽466的可能。推动块464位于滑块461靠近固定块463一侧,连接座46设置有弹性推动件,弹性推动件为推动弹簧465,推动弹簧465安装在滑槽466内,推动弹簧465的一端抵接于推动块464远离滑块461一侧,另一端抵接于滑槽466槽壁。使用时推动弹簧465弹性释放,推动推动块464滑动,使得推动块464推动滑块461朝远离推动弹簧465方向滑动,使得滑块461拉动连接绳462直至连接绳462处于拉直状态。推动块464顶部形成有推动面4641,连接座46开设有与滑槽466连通的连接口467,当连接绳462处于拉直状态时,连接口467对准推动面4641上下高度较高的位置。按压柱53向下运动时,部分按压柱53滑动于连接口467,使得按压柱53能够滑动于推动面4641,将推动块464朝远离滑块461方向推动,直至推动块464远离推动弹簧465一侧抵接按压柱53。

[0048] 参见图9与图10,连接座46设置有锁定组件8,推动块464抵接按压柱53时,锁定组件8锁定推动块464,承载座5与堆叠板材相互分离后推动块464无法在推动弹簧465的带动下推动按压柱53滑动,降低出现穿设口51与转运辊41相互错位的可能。

[0049] 参见图10与图11,锁定组件8包括锁定块81以及锁定弹簧82,滑槽466远离槽口一

侧槽壁开设有容纳槽,锁定块81滑动在容纳槽内。锁定弹簧82安装在容纳槽内,锁定弹簧82的一端抵接于锁定块81远离滑槽466一侧,另一端抵接于容纳槽槽壁。推动块464朝向锁定块81一侧开设有卡槽4642,卡槽4642位于靠近滑块461的位置。当推动块464抵接滑块461且连接绳462处于拉直状态时,锁定块81抵接推动块464侧壁。当推动块464靠近滑块461一侧抵接按压柱53时,卡槽4642与锁定块81相对准,此时锁定弹簧82推动锁定块81卡入卡槽4642内,实现锁定块81的锁定。

[0050] 参见图10与图11,连接座46设置有解锁组件9,当按压柱53向上远离推动块464时,解锁组件9解锁推动块464。解锁组件9包括解锁柱91以及拨动柱92,解锁柱91固定在锁定块81靠近滑块461一侧,容纳槽槽壁开设有连通连接口467的连通孔,解锁柱91穿过连通孔且延伸至连接口内,解锁柱91滑动于连通孔以及连接口467。拨动柱92固定在按压柱53竖直侧壁且拨动柱92上下滑动于连接口467,拨动柱92与解锁柱91相垂直。当按压柱53推动推动块464前,拨动柱92位于解锁柱91上方且相互错位,当锁定块81卡入卡槽4642时,拨动柱92位于解锁柱91下方且解锁柱91跟随锁定块81滑动至拨动柱92正上方。解锁柱91底部一侧形成有倾斜设置的解锁面93,按压柱53向上运动时,拨动柱92滑动于解锁面93,此时拨动柱92推动解锁柱91朝远离推动块464方向滑动,使得锁定块81脱离卡槽4642,此时按压柱53位于推动块464上方,推动弹簧465推动推动块464滑动,使得推动块464带动滑块461拉动连接绳462,直至连接绳462处于拉直状态。

[0051] 参见图7与图8,为了使承载座5未承载板材并向下放置于转运部4时转运辊41能够自动对准穿设口51(穿设口51在图4中标出)。

[0052] 参见图6与图8,两个升降块62相向侧固定连接压板64,压板64位于抵接板63的正上方,并且压板64与抵接板63之间具有较大间距。当承载座5上未承载板材增加重量时,升降块62向下运动,使得压板64抵接在连接板52上,此时压板64通过连接板52带动承载座5向下运动,使得按压柱53能够推动推动块464并带动连接绳462产生形变。

[0053] 本申请实施例二的一种板材仓储自动调度系统的实施原理为:

升降部6运动至滑动座44上且按压柱53处于连接口467正上方时,无需微调升降部6的位置即可直接向下放下承载座5,此时按压柱53带动连接绳462形变,拉动滑块461滑动,带动安装座45滑动直至矫正柱451抵接按压柱53,此时转运辊41对准穿设口51,接着承载座5向下运动至转运辊41穿过穿设口51时,板材放置堆叠于转运辊41上,并且按压柱53抵接连接口467底部口壁时承载座5停止向下运动,此时承载座5由升降块62进行支撑。

[0054] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

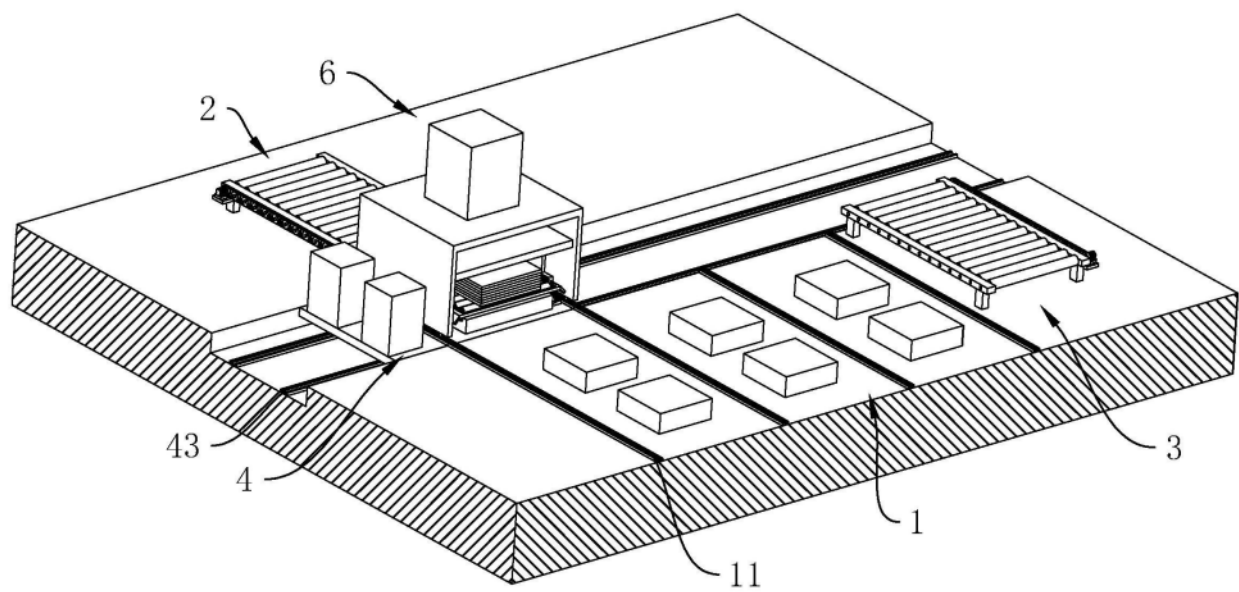


图1

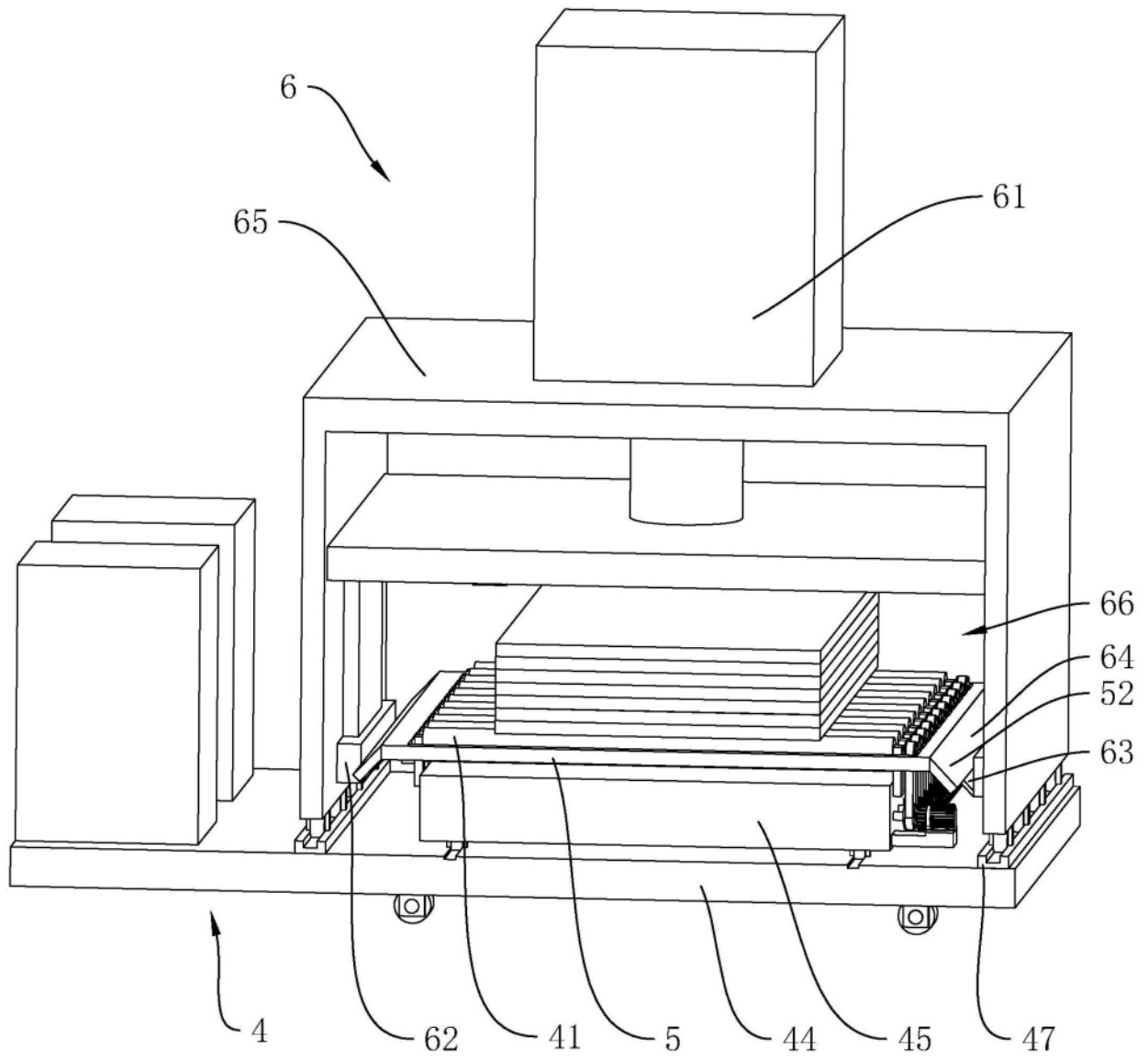


图2

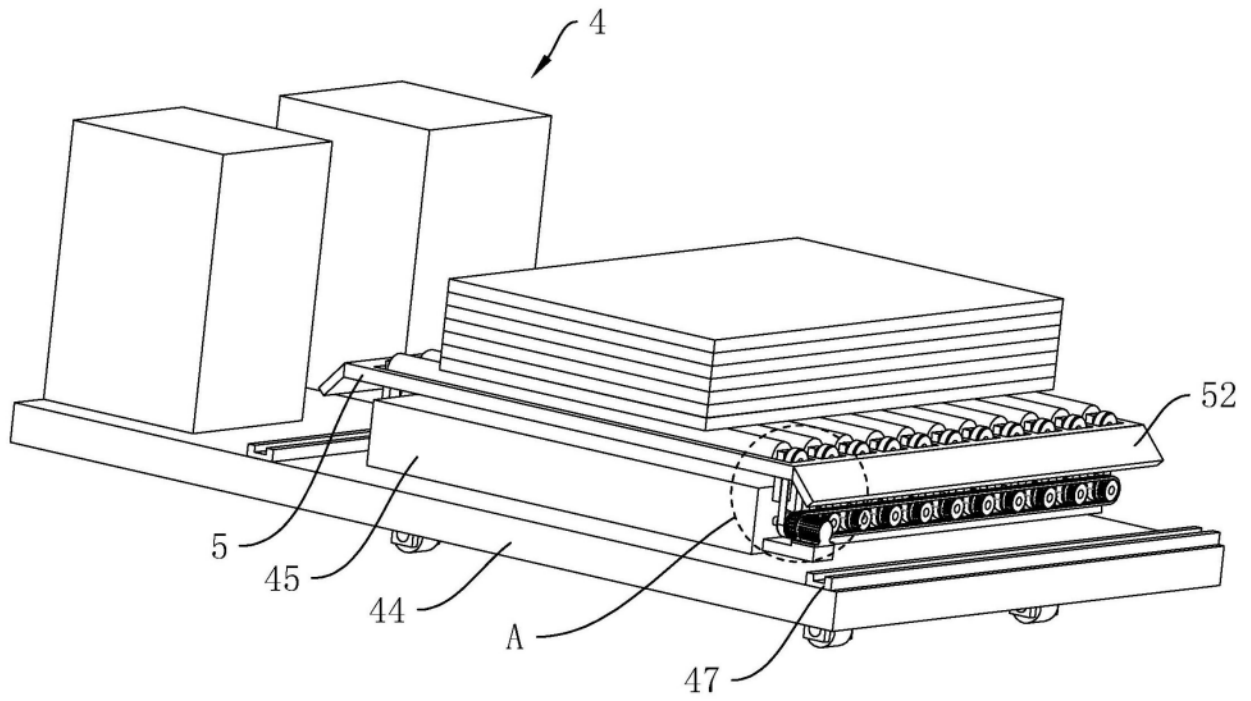


图3

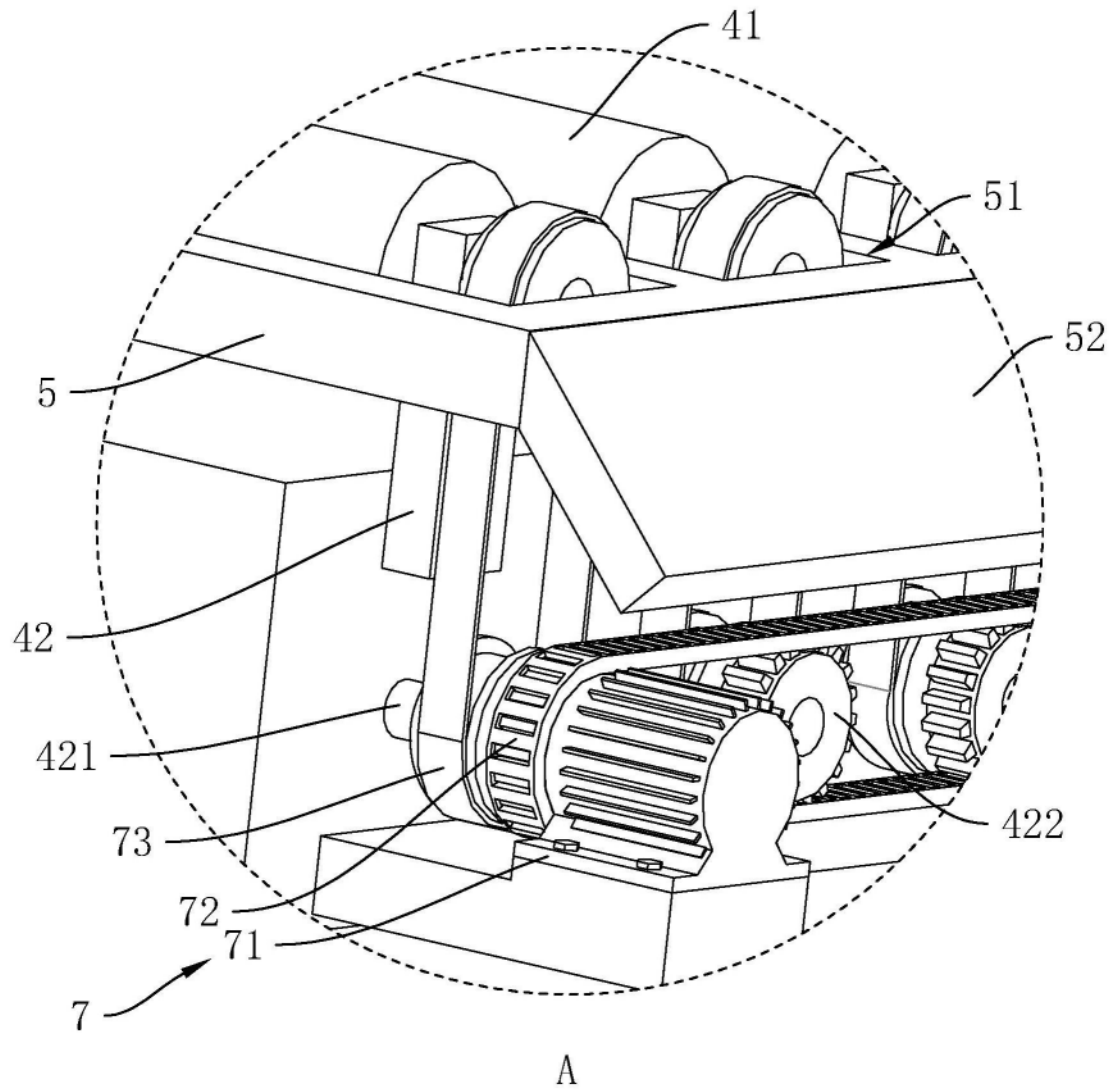


图4

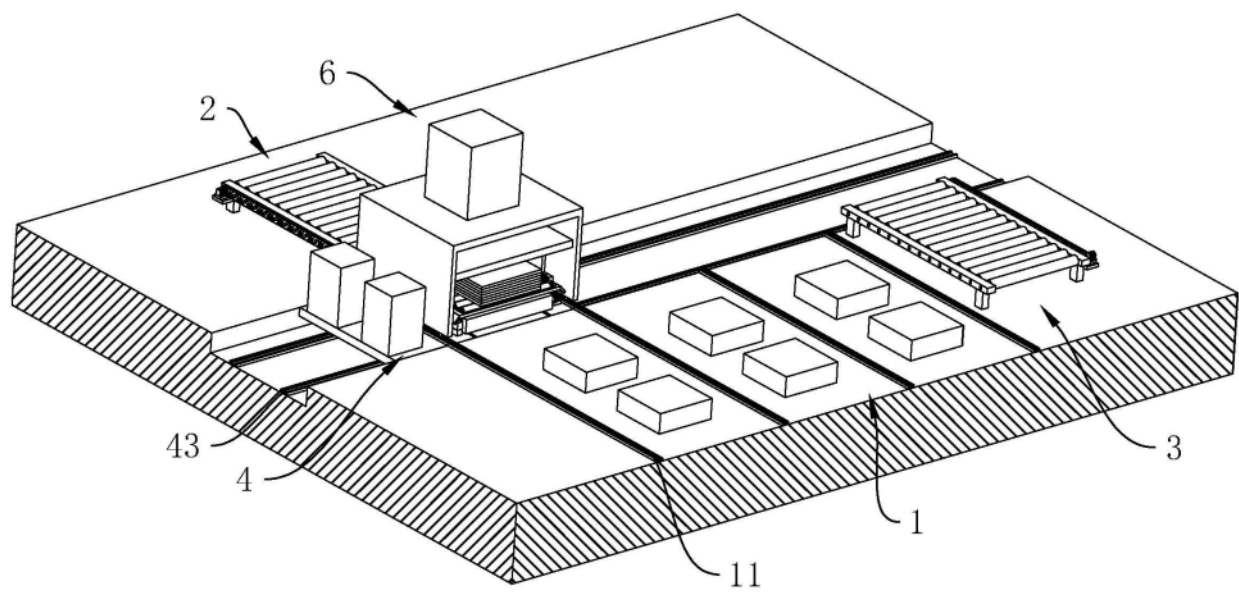


图5

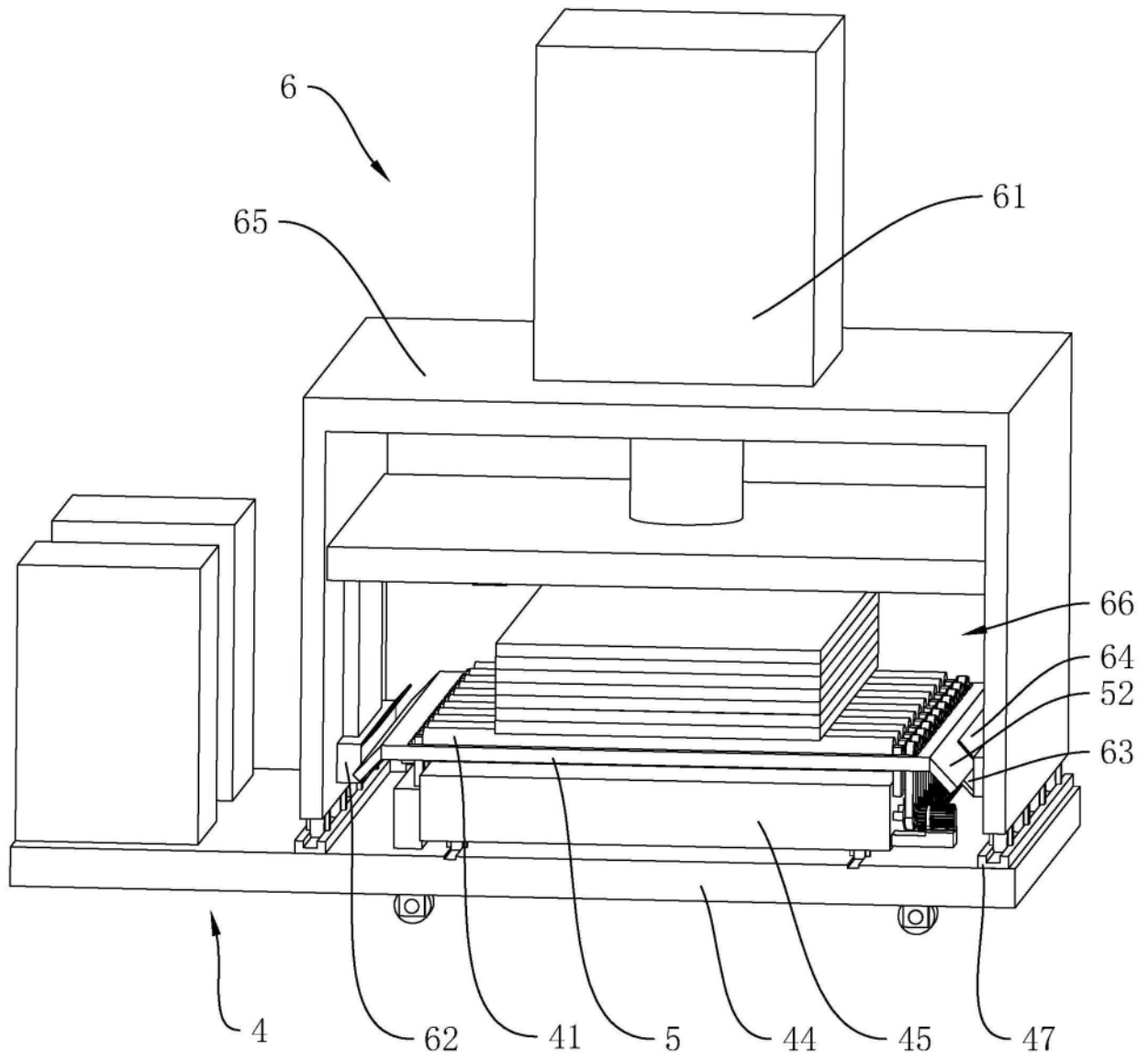


图6

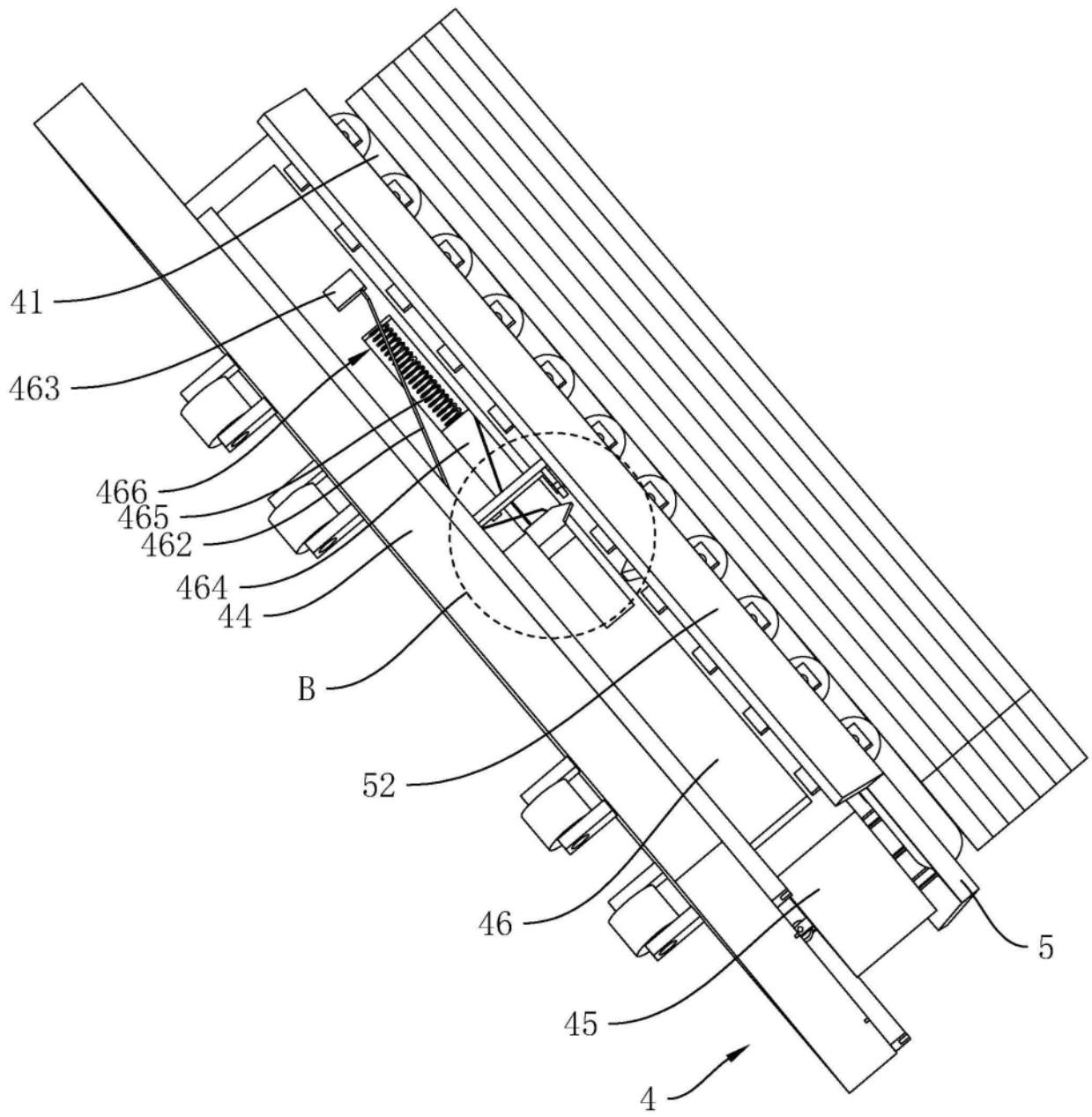


图7

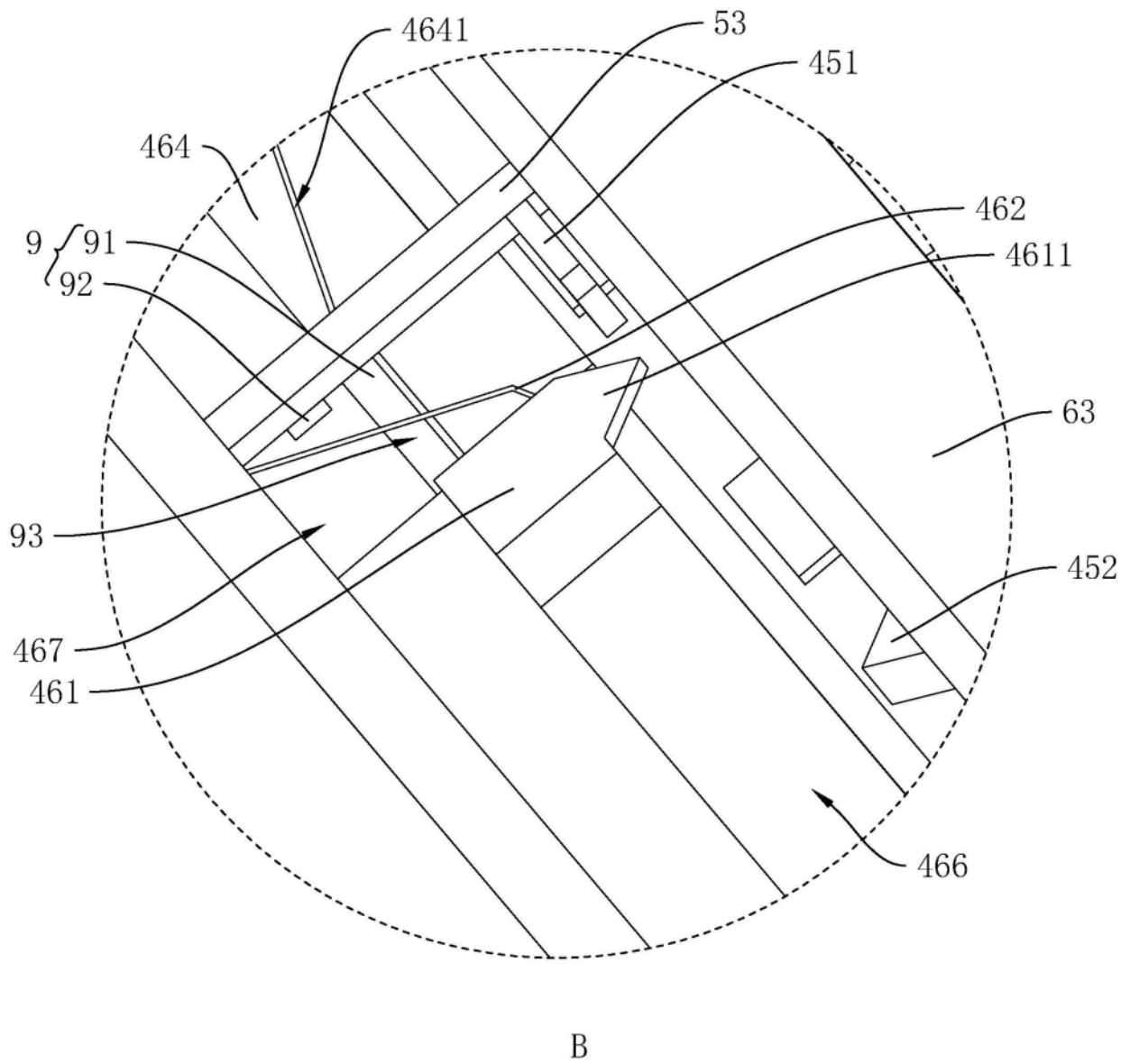


图8

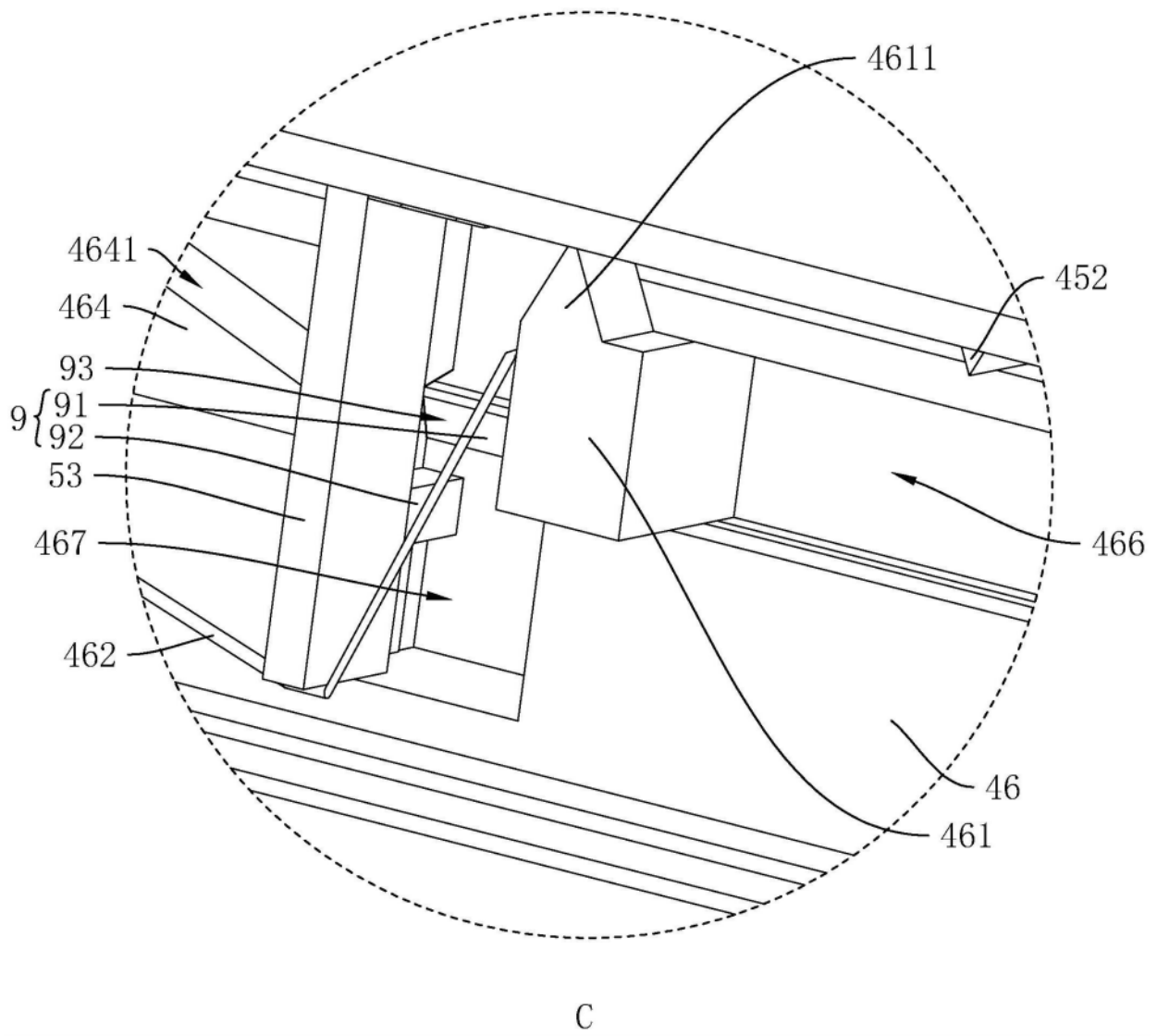


图11