



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219383003 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320118981.4

(22) 申请日 2023.01.30

(73) 专利权人 江苏东宇工程机械有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术
开发区京杭大运河以北、新104国道以
西,卡特彼勒配套园内A2区

(72) 发明人 汪向蒙 蔡中正

(74) 专利代理机构 北京淮海知识产权代理事务
所(普通合伙) 32205

专利代理师 胡亚辉

(51) Int.Cl.

B65B 43/39 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

B65B 35/16 (2006.01)

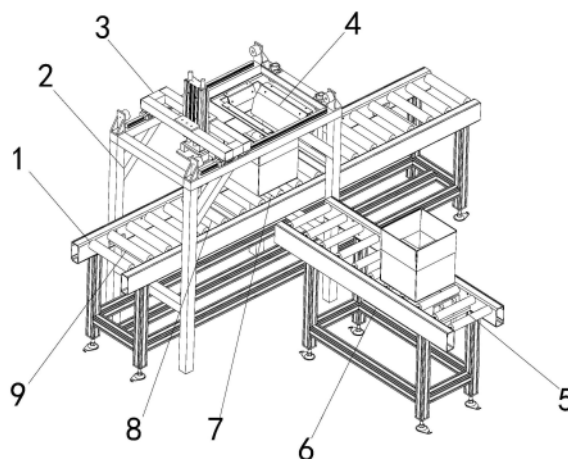
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

物料自动装箱装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种物料自动装箱装置,包括主输送机、辅输送机、支架、取料单元、括板单元;主输送机上自输送方向的前端向后端顺次设置有进料位、取料位、装箱位;支架横跨于主输送机上;辅输送机设置在主输送机的一侧;取料单元包括基座、第一电缸和取料爪;基座可滑动的设置在支架上;第一电缸的中部固定在基座上;第一电缸的活塞杆朝下设置,取料爪固定在第一电缸的活塞杆的前端;括板单元包括括板机构、升降机构和两个撑杆;在本实用新型中,通过括板单元将包装箱的侧板和立板撑开,并通过取料单元将物料抓取起来并放入至包装箱的内部,完成物料的自动装箱;结构简单,大大提高了装箱效率,同时节省了大量的人力物力。



1. 一种物料自动装箱装置,其特征在于,包括主输送机(1)、辅输送机(6)、支架(2)、取料单元(3)、括板单元(4);所述主输送机(1)上自输送方向的前端向后端顺次设置有进料位(9)、取料位(8)、装箱位(7);所述支架(2)横跨于主输送机(1)上;所述辅输送机(6)设置在主输送机(1)的一侧;辅输送机(6)的输送方向和主输送机(1)的输送方向相垂直;辅输送机(6)的前端设置有进箱位(5);辅输送机(6)的后端连接于主输送机(1)的装箱位(7);所述取料单元(3)可滑动的设置在支架(2)的顶部,且取料单元(3)位于所述取料位(8)的上方,取料单元(3)在支架(2)上的滑动方向平行于主输送机(1)的长度方向;所述括板单元(4)设置在支架(2)的顶部,且括板单元(4)设置在装箱位(7)的上方;所述取料单元(3)包括基座(33)、第一电缸(32)和取料爪(31);所述基座(33)可滑动的设置在支架(2)上;第一电缸(32)的中部固定在基座(33)上;第一电缸(32)的活塞杆朝下设置,所述取料爪(31)固定在第一电缸(32)的活塞杆的前端;所述括板单元(4)包括括板机构、升降机构(42)和两个撑杆(41);所述撑杆(41)的两端分别与支架(2)固定连接;两个撑杆(41)上下设置,并且两个撑杆(41)之间设置有间隔;升降机构(42)的上下两端分别与两个撑杆(41)固定连接;括板机构连接于升降机构(42)上,跟随升降机构(42)在两个撑杆(41)之间上下运动。

2. 如权利要求1所述的物料自动装箱装置,其特征在于,所述支架(2)的顶部固定设置有两个相互平行设置的滑轨(24);所述滑轨(24)上可滑动的设置有滑块(23);所述滑块(23)的上端面与所述基座(33)下端固定连接。

3. 如权利要求2所述的物料自动装箱装置,其特征在于,所述支架(2)的顶部固定设置有四个挡板(21);四个挡板(21)分布在两个所述滑轨(24)的两端;挡板(21)上靠近滑轨(24)的端面上固定设置有防撞块(22)。

4. 如权利要求1所述的物料自动装箱装置,其特征在于,所述括板机构包括外框(45)、两个括侧板件(44)和两个括立板件(43);所述外框(45)的一侧连接于所述升降机构(42)上;所述括侧板件(44)、括立板件(43)分别与外框(45)固定连接;两个括侧板件(44)对称设置,两个括立板件(43)对称设置;括侧板件(44)和括立板件(43)间隔设置。

5. 如权利要求4所述的物料自动装箱装置,其特征在于,所述括侧板件(44)、括立板件(43)均为向下倾斜设置的板状结构。

6. 如权利要求4所述的物料自动装箱装置,其特征在于,所述升降机构(42)为双向伸缩液压油缸;所述双向伸缩液压油缸的活塞杆两端分别与两个所述撑杆(41)固定连接;所述外框(45)的一侧与双向伸缩液压油缸的缸体固定连接。

物料自动装箱装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装箱装置技术领域，具体为一种物料自动装箱装置。

背景技术

[0002] 在传统的生产中，人工装箱效率低下，成本高，不能连续生产。

[0003] 公开号CN111216957A公开了一种自动装箱机，其技术方案要点包括机架，所述机架上设置有送杯装置、移杯装置、送箱装置，所述送杯装置包括产品运输带、安装于产品运输带进料一端的分隔件、安装于产品运输带出料一端的架杯机构；所述架杯机构包括位于产品运输带上侧的挡板、多个间隔连接于挡板朝向分隔件一侧的架板，相邻所述架板之间具有供杯装饮料卡入并待移取至包装箱内的待定区，所述待定区正对于相对应的分隔区，所述架板上侧贴合于杯装饮料凸边下侧而将其架起。架杯机构可将杯装饮料架起，使其不会因产品运输带的带动而倒杯。该自动装箱机的结构复杂，造价高，提高了企业的生产升本。

实用新型内容

[0004] 针对上述存在的技术不足，本实用新型的目的是提供一种物料自动装箱装置，实现物料得自动装箱，大大提高了装箱效率，同时节省了大量的人力物力。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种物料自动装箱装置，包括主输送机、辅输送机、支架、取料单元、括板单元；所述主输送机上自输送方向的前端向后端顺次设置有进料位、取料位、装箱位；所述支架横跨于主输送机上；所述辅输送机设置在主输送机的一侧；辅输送机的输送方向和主输送机的输送方向相垂直；辅输送机的前端设置有进箱位；辅输送机的后端连接于主输送机的装箱位；所述取料单元可滑动的设置在支架的顶部，且取料单元位于所述取料位的上方，取料单元在支架上的滑动方向平行于主输送机的长度方向；所述括板单元设置在支架的顶部，且括板单元设置在装箱位的上方；所述取料单元包括基座、第一电缸和取料爪；所述基座可滑动的设置在支架上；第一电缸的中部固定在基座上；第一电缸的活塞杆朝下设置，所述取料爪固定在第一电缸的活塞杆的前端；所述括板单元包括括板机构、升降机构和两个撑杆；所述撑杆的两端分别与支架固定连接；两个撑杆上下设置，并且两个撑杆之间设置有间隔；升降机构的上下两端分别与两个撑杆固定连接；括板机构连接于升降机构上，跟随升降机构在两个撑杆之间上下运动。

[0007] 优选地，所述支架的顶部固定设置有两个相互平行设置的滑轨；所述滑轨上可滑动的设置有滑块；所述滑块的上端面与所述基座下端面固定连接。

[0008] 优选地，所述支架的顶部固定设置有四个挡板；四个挡板分布在两个所述滑轨的两端；挡板上靠近滑轨的端面上固定设置有防撞块。

[0009] 优选地，所述括板机构包括外框、两个括侧板件和两个括立板件；所述外框的一侧连接于所述升降机构上；所述括侧板件、括立板件分别与外框固定连接；两个括侧板件

对称设置,两个括立板件对称设置;括侧板件和括立板件间隔设置。

[0010] 优选地,所述括侧板件、括立板件均为向下倾斜设置的板状结构。

[0011] 优选地,所述升降机构为双向伸缩液压油缸;所述双向伸缩液压油缸的活塞杆两端分别与两个所述撑杆固定连接;所述外框的一侧与双向伸缩液压油缸的缸体固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 在本实用新型中,通过括板单元将包装箱的侧板和立板撑开,并通过取料单元将物料抓取起来并放入至包装箱的内部,完成物料的自动装箱;结构简单,大大提高了装箱效率,同时节省了大量的人力物力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中的支架、取料单元、括板单元的连接示意图;

[0016] 图3为本实用新型中的括板单元的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中的取料单元的结构示意图。

[0018] 其中:

[0019] 1、主输送机;2、支架;21、挡板;22、防撞块;23、滑块;24、滑轨;3、取料单元;31、取料爪;32、第一电缸;33、基座;4、括板单元;41、撑杆;42、升降机构;43、括立板件;44、括侧板件;45、外框;5、进箱位;6、辅输送机;7、装箱位;8、取料位;9、进料位。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0021] 如图1至图4所示,一种物料自动装箱装置,包括主输送机1、辅输送机6、支架2、取料单元3、括板单元4;主输送机1上自输送方向的前端向后端顺次设置有进料位9、取料位8、装箱位7;进料位9用于放置待装箱的物料,物料通过主输送机1的运动被输送至取料位8;支架2横跨于主输送机1上;辅输送机6设置在主输送机1的一侧;辅输送机6的输送方向和主输送机1的输送方向相垂直;辅输送机6的前端设置有进箱位5;辅输送机6的后端连接于主输送机1的装箱位7;进箱位5用于放置包装箱,通过辅输送机6的输送,将包装箱输送至主输送机1的装箱位7上;取料单元3可滑动的设置在支架2的顶部,且取料单元3位于取料位8的上方,取料单元3在支架2上的滑动方向平行于主输送机1的长度方向;通过取料单元3将取料位8的物料抓取起来并输送至装箱位7进行装箱;括板单元4设置在支架2的顶部,且括板单元4设置在装箱位7的上方,通过括板单元4将装箱位7的包装箱打开,便于装入物料;取料单元3包括基座33、第一电缸32和取料爪31;基座33可滑动的设置在支架2上;第一电缸32的中部固定在基座33上;第一电缸32的活塞杆朝下设置,取料爪31固定在第一电缸32的活塞杆的前端;取料爪31用于抓取起物料,为现在常用的结构;通过第一电缸32的活塞杆伸缩带动取料爪31上下运动;括板单元4包括括板机构、升降机构42和两个撑杆41;撑杆41的两端分别与支架2固定连接;两个撑杆41上下设置,并且两个撑杆41之间设置有间隔;升降机构42的上下两端分别与两个撑杆41固定连接;括板机构连接于升降机构42上,跟随升降机构42在两个撑杆41之间上下运动。

[0022] 进一步的,支架2的顶部固定设置有两个相互平行设置的滑轨24;滑轨24上可滑动

的设置滑块23;滑块23的上端面与基座33下端面固定连接,通过滑块23与滑轨24的滑动配合,使基座33能够在支架2上滑动,便于取料爪31抓住物料后,将物料运送至包装箱中。

[0023] 进一步的,支架2的顶部固定设置有四个挡板21;四个挡板21分布在两个滑轨24的两端;挡板21上靠近滑轨24的端面上固定设置有防撞块22;防止基座33从滑轨24上滑下去。

[0024] 进一步的,括板机构包括外框45、两个括侧板件44和两个括立板件43;外框45的一侧连接于升降机构42上;括侧板件44、括立板件43分别与外框45固定连接;两个括侧板件44对称设置,两个括立板件43对称设置;括侧板件44和括立板件43间隔设置;将括板机构向下运动时,通过括侧板件44将包装箱的侧板向外撑开,通过括立板件43将包装箱的立板向外撑开。

[0025] 进一步的,括侧板件44、括立板件43均为向下倾斜设置的板状结构,便于将包装箱撑开,使物料顺利放入。

[0026] 进一步的,升降机构42为双向伸缩液压油缸;双向伸缩液压油缸的活塞杆两端分别与两个撑杆41固定连接;外框45的一侧与双向伸缩液压油缸的缸体固定连接;通过双向伸缩液压油缸带动外框45上下运动。

[0027] 使用时,将包装箱放在进箱位5上,通过辅输送机6输送至主输送机1的装箱位7上,括板单元4运动,外框45向下运动,将包装箱撑开;物料放在进料位9上,通过主输送机1输送至取料位8,通过取料单元3将物料抓取上提并运送至装箱位7,取料爪31向下运动,穿过外框45将物料放进包装箱内并松开,取料单元3恢复原位,括板单元4恢复原位,主输送机1将装好的包装箱继续向后运输。

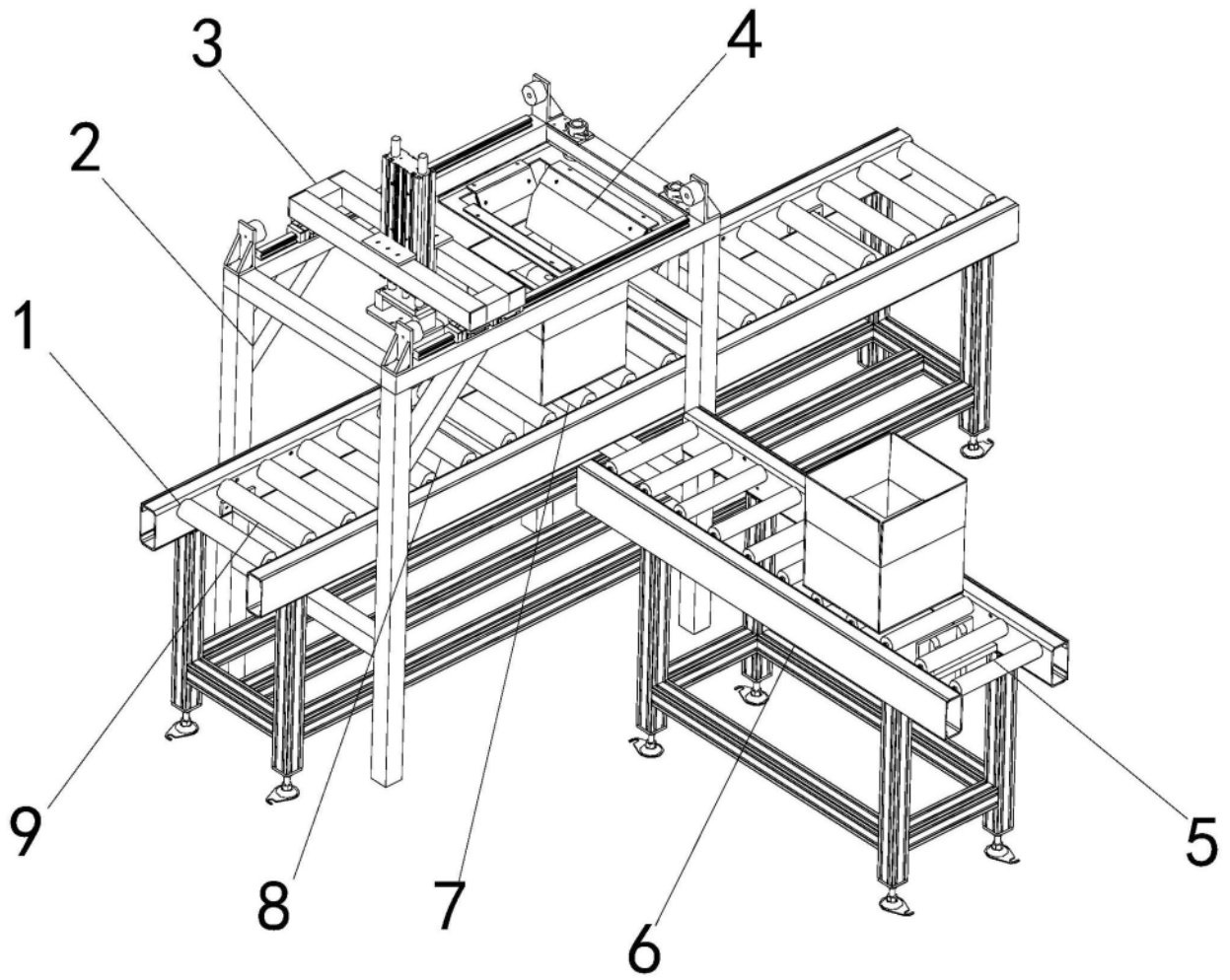


图1

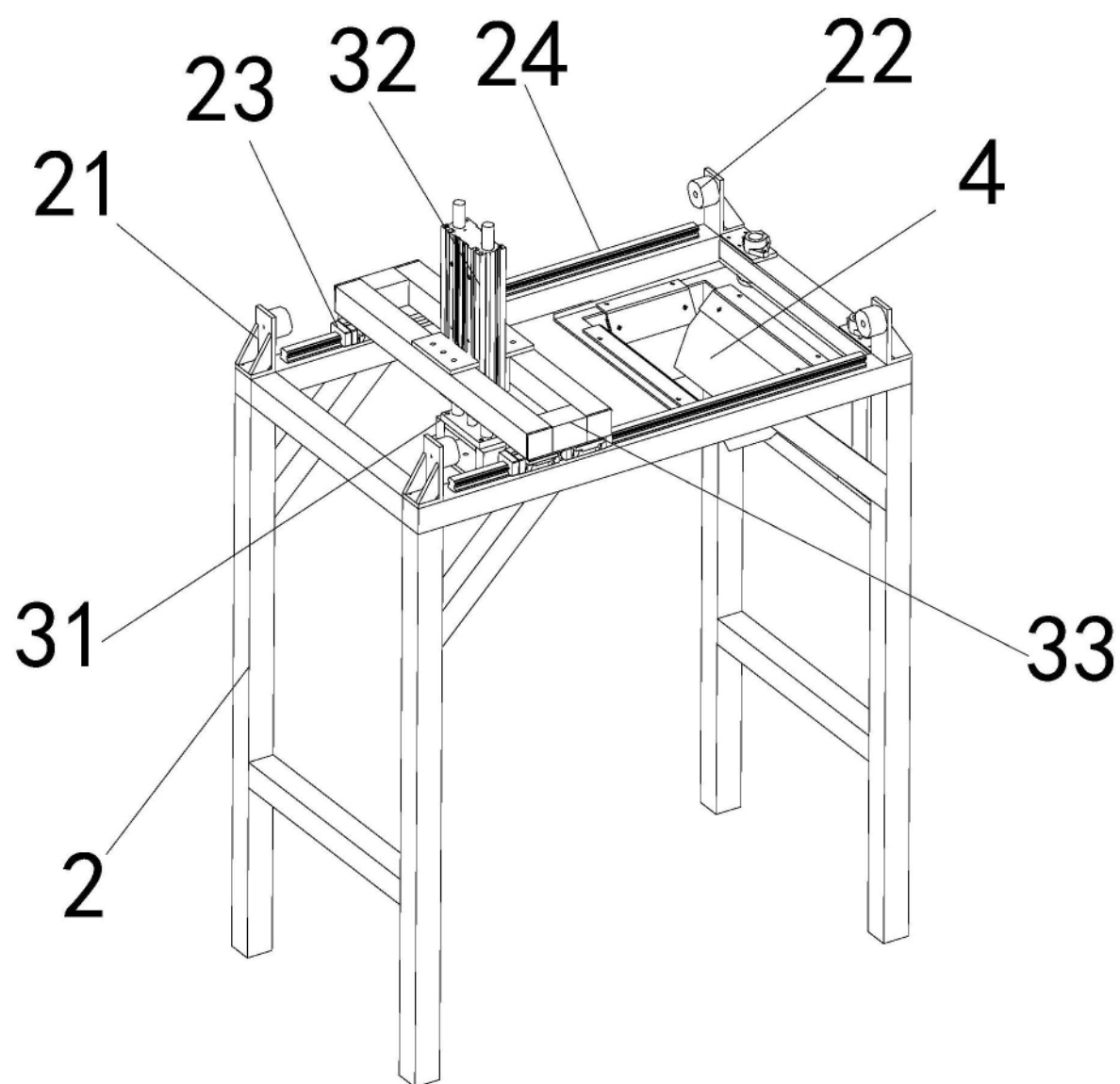


图2

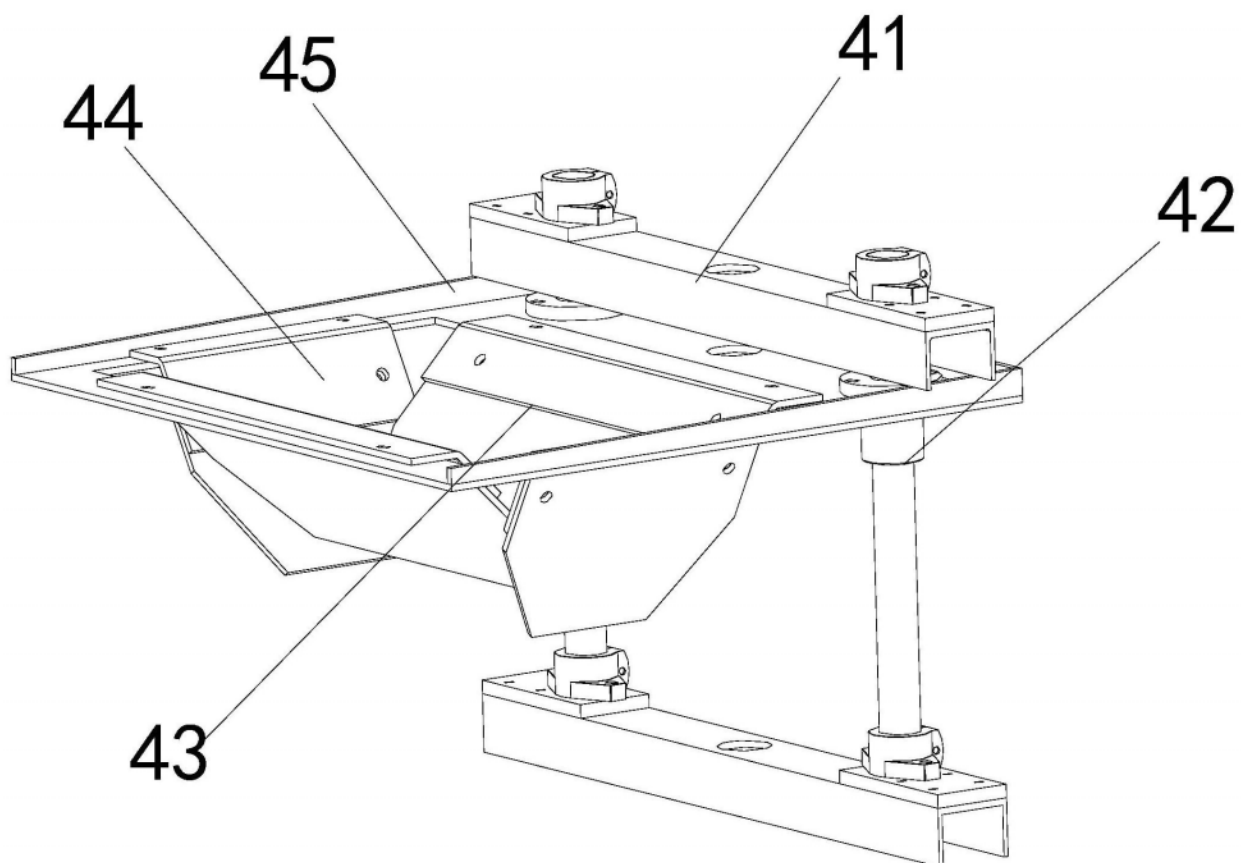


图3

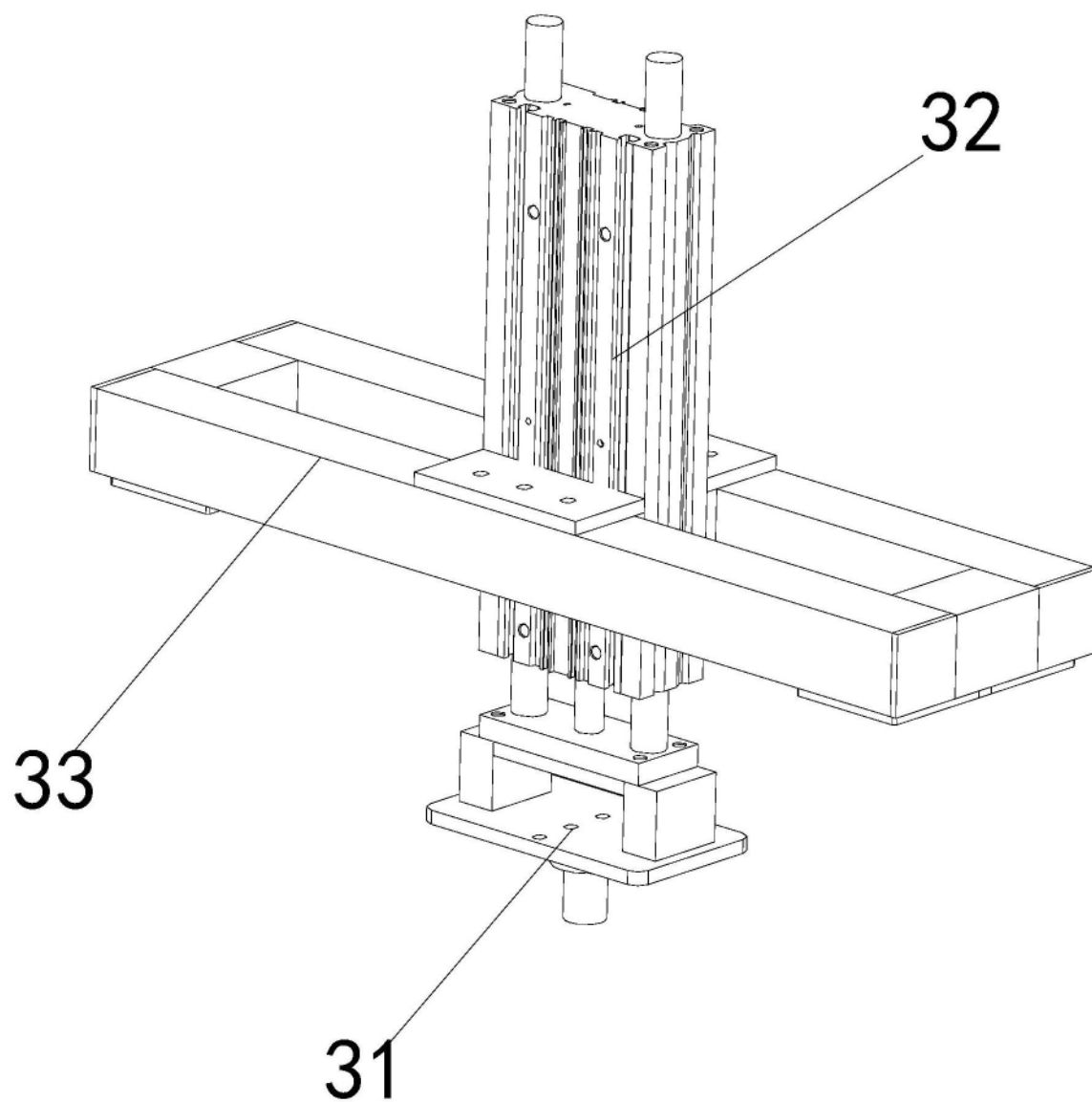


图4