



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204546698 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520259614. 1

(22) 申请日 2015. 04. 27

(73) 专利权人 励泰家具(清远)有限公司

地址 511533 广东省清远市清城区源潭镇峡山工业园 8 号区

(72) 发明人 洪剑勇 陈有功

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限

公司 44228

代理人 刘嫫 沈悦涛

(51) Int. Cl.

B27C 3/00(2006. 01)

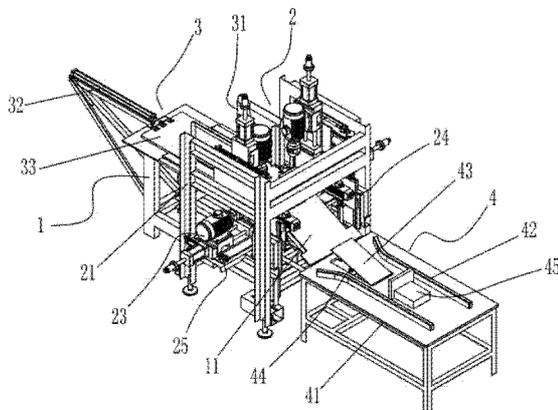
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种层板四头钻孔倒角机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种层板四头钻孔倒角机,包括机架、钻孔倒角装置、将层板送入钻孔倒角装置的送料装置和将成品收集起的收料装置和控制器,送料装置、收料装置分别设置在机架的前部和后端,钻孔倒角装置安装在机架上位于送料装置和收料装置之间。钻孔倒角装置包括支架、限位机构、钻孔机构和倒角机构,层板由送料装置送入钻孔倒角装置中,由限位机构限位固定后,钻孔机构和倒角机构同时动作,完成钻孔和倒角的加工。本实用新型操作简便,可以同时完成钻孔和倒角的加工工艺,加工过程自动送料、钻孔倒角和收集成品板整合在一台设备上,此过程只需一次拆装即可,也不能在工序间进行搬运,能有效节省人力物力,提高生产率和降低工人的劳动强度。



1. 一种层板四头钻孔倒角机,其特征在于:包括机架、钻孔倒角装置、将层板送入钻孔倒角装置的送料装置、将成品收集起的收料装置和控制送料装置、钻孔倒角装置、收料装置动作的控制器,送料装置、收料装置分别设置在机架的前部和后端,钻孔倒角装置安装在机架上位于送料装置和收料装置之间;

钻孔倒角装置包括支架、限位机构、钻孔机构和倒角机构,限位机构包括安装在机架上支撑台板、安装在支撑台板两侧的限位杆、设置在支撑台板后端的限位挡板和限位气缸,限位气缸能够驱动限位挡板上下移动,支撑台板的前端为进料口,后端为出料口;每套钻孔机构由钻孔电机、第一安装座和钻孔驱动气缸构成,第一安装座包括第一座体和安装在第一座体上的第一滑块,钻孔电机固定安装在第一滑块上,钻孔驱动气缸安装在第一座体上且活塞杆与第一滑块固定连接,钻孔机构设有两组,分别通过支架对称安装在机架上且位于支撑台板两侧,每组钻孔机构由两套钻孔机构构成,两套钻孔机构中的一套竖直安装,另一套水平安装;倒角机构包括竖直安装在机架上的倒角电机、第二安装座和倒角驱动气缸构成,倒角电机固定安装在第二安装座上,倒角驱动气缸的活塞杆与第二安装座固定连接,倒角机构设有两套,分别对称安装在机架后部两侧。

2. 根据权利要求1所述的层板四头钻孔倒角机,其特征在于:所述送料装置包括可层叠放入层板的进料仓、安装在机架前端的推料气缸和与推料气缸活塞杆相连的推板,进料仓安装在机架上且位于钻孔倒角装置的进料口处,在进料仓的下部设有供推板穿过的槽孔,推料气缸驱动推板从槽孔穿过并将进料仓最底层的层板送入钻孔倒角装置中。

3. 根据权利要求1所述的层板四头钻孔倒角机,其特征在于:所述收料装置包括收料台、收料导轨、翻转板、翻转板驱动气缸和滑动挡块,收料导轨设有两条且分别固定安装在收料台面板的两侧,在收料台面板前部上开设有翻转板的安装孔位,翻转板设置在安装孔位内且后端与收料台面板铰接,翻转板驱动气缸的缸体与收料台下部支架铰接且活塞杆与翻转板的底面前部相铰接,滑动挡块设置在收料台面板上且位于两收料导轨之间。

4. 根据权利要求2所述的层板四头钻孔倒角机,其特征在于:所述进料仓包括两侧挡料板和与所述支撑台板平齐的进料底板,在每侧挡料板内侧面上均设有两根间距可调的限宽杆,两侧限宽杆底面与底板之间形成所述槽孔。

5. 根据权利要求4所述的层板四头钻孔倒角机,其特征在于:两根限宽杆分别为固定限宽杆和活动限宽杆,固定限宽杆固定安装在所述挡料板后部,在挡料板前部开设有多条水平的安装槽孔,活动限宽杆通过螺栓安装在安装槽孔内。

6. 根据权利要求3所述的层板四头钻孔倒角机,其特征在于:所述机架后端上还连接有一倾斜导板,倾斜导板的进口端与所述支撑台板的尾端接触,出口端位于收料台面板的前端上方。

7. 根据权利要求1-6任一项权利要求所述的层板四头钻孔倒角机,其特征在于:所述钻孔机构还包括一水平移位机构,水平移位机构包括托板、托板座、安装在托板座一端的传动丝杆和安装在丝杆上的平移块,托板底面和托板座之间通过导轨相连,且托板的一端与滑块相连接,所述第一安装座固定安装在托板上。

## 一种层板四头钻孔倒角机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具制造技术领域,尤其是一种层板四头钻孔倒角机。

### 背景技术

[0002] 中纤板是家具制造业广泛使用的制作材料,具有材料来源丰富、节省原始原料、成型容易、内应力小等特点。层板作为家具配件,广泛用于各种柜体内,作为隔层使用。在加工的过程中,需要对其进行钻孔和倒角的处理,方能使用。

[0003] 目前,对层板的加工工艺分为钻孔工艺和倒角工艺,分别由两台相应的钻孔设备和倒角设备进行处理,两个工艺完成后,便完成了层板的钻孔及倒角加工。如此,现有技术中,必须由两台相应的设备,每一个工序的加工均需拆装一次,还得通过人工将完成一个工序后的半成品搬运到另一台设备上进行下一个工序的加工,这严重浪费了生产厂家的人力、物力和资金,生产效率低且工人的劳动强度大。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述已有技术的不足,提供一种提高生产率且降低工人劳动强度的层板四头钻孔倒角机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种层板四头钻孔倒角机,其特征在于:包括机架、钻孔倒角装置、将层板送入钻孔倒角装置的送料装置、将成品收集起的收料装置和控制送料装置、钻孔倒角装置、收料装置动作的控制器,送料装置、收料装置分别设置在机架的前部和后端,钻孔倒角装置安装在机架上位于送料装置和收料装置之间;钻孔倒角装置包括支架、限位机构、钻孔机构和倒角机构,限位机构包括安装在机架上支撑台板、安装在支撑台板两侧的限位杆、设置在支撑台板后端的限位挡板和限位气缸,限位气缸的活塞杆与限位挡板固定连接后,能够驱动限位挡板上下移动,支撑台板的前端为进料口,后端为出料口;每套钻孔机构由钻孔电机、第一安装座和钻孔驱动气缸构成,第一安装座包括第一座体和安装在第一座体上的第一滑块,钻孔电机固定安装在第一滑块上,钻孔驱动气缸安装在第一座体上且活塞杆与第一滑块固定连接,钻孔机构设有两组,分别通过支架对称安装在机架上且位于支撑台板两侧,每组钻孔机构由两套钻孔机构构成,两套钻孔机构中的一套竖直安装,另一套水平安装;倒角机构包括竖直安装在机架上的倒角电机、第二安装座和倒角驱动气缸构成,倒角电机固定安装在第二安装座上,倒角驱动气缸的活塞杆与第二安装座固定连接,倒角机构设有两套,分别对称安装在机架后部两侧。

[0006] 进一步地,所述送料装置包括可层叠放入层板的进料仓、安装在机架前端的推料气缸和与推料气缸活塞杆相连的推板,进料仓安装在机架上且位于钻孔倒角装置的进料口处,在进料仓的下部设有供推板穿过的槽孔,推料气缸驱动推板从槽孔穿过并将进料仓最底层的层板送入钻孔倒角装置中。

[0007] 进一步地,所述收料装置包括收料台、收料导轨、翻转板、翻转板驱动气缸和滑动挡块,收料导轨设有两条且分别固定安装在收料台面板的两侧,在收料台面板前部上开设

有翻转板的安装孔位,翻转板设置在安装孔位内且后端与收料台面板铰接,翻转板驱动气缸的缸体与收料台下部支架铰接且活塞杆与翻转板的底面前部铰接,滑动挡块设置在收料台面板上且位于两收料导轨之间。所述机架后端上还连接有一倾斜导板,倾斜导板的进口端与所述支撑台板的尾端接触,出口端位于收料台面板的前端上方。

[0008] 所述进料仓包括两侧挡料板和与所述支撑台板平齐的进料底板,在每侧挡料板内侧面上均设有两根间距可调的限宽杆,两侧限宽杆底面与进料底板之间形成所述槽孔。所述两根限宽杆分别为固定限宽杆和活动限宽杆,固定限宽杆固定安装在所述挡料板后部,在挡料板前部开设有两条水平的安装槽孔,活动限宽杆通过螺栓安装在安装槽孔内。

[0009] 进一步地,所述钻孔机构还包括一水平移位机构,水平移位机构包括托板、托板座、安装在托板座一端的传动丝杆和安装在丝杆上的平移块,托板底面和托板座之间通过导轨相连,且托板的一端与滑块相连接,所述第一安装座固定安装在托板上。

[0010] 本实用新型的有益效果是:操作简便,加工效率高;可以同时完成钻孔和倒角的加工工艺,加工过程自动送料、钻孔倒角和收集成品板整合在一台设备上,此过程只需一次拆装即可,也不用在工序间进行搬运,能有效节省人力物力,提高生产率和降低工人的劳动强度。

[0011] 通过采用上述送料装置,只需层板层叠放入进料仓即可,使用时由推料气缸驱动推板将进料仓最底层的层板推送到钻孔倒角装置中进行加工处理,操作简单方便,还能在工作过程中,不断的往进料仓中添加新的层板,生产效率高。

[0012] 通过采用上述收料装置,能够将加工好的成品进行收集,通过翻转板驱动气缸能够驱动翻转板上翻,将落在翻转板上的层板成品翻起来,竖直放置,避免下一个落下的层板成品与前一个相互碰撞损坏,也方便工人的收集。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0014] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型的结构分解示意图。

[0016] 图 3 为本实用新型的剖切示意图。

[0017] 图 4 为本实用新型的俯视图。

## 具体实施方式

[0018] 如图 1-4 所示,本实用新型一种层板四头钻孔倒角机,包括机架 1、钻孔倒角装置 2、送料装置 3、收料装置 4 和控制送料装置 3、钻孔倒角装置 2、收料装置 4 动作的控制器。送料装置 3、收料装置 4 分别设置在机架 1 的前部和后端,钻孔倒角装置 2 安装在机架 1 上位于送料装置 3 和收料装置 4 之间。层板由送料装置 3 送入钻孔倒角装置 2 中,完成钻孔和倒角的加工,再由收料装置 4 进行收集处理。

[0019] 上述钻孔倒角装置 2 包括支架 21、限位机构、钻孔机构 23 和倒角机构 24。其中,限位机构包括安装在机架上支撑台板 221、安装在支撑台板 221 两侧的限位杆 222、设置在支撑台板后端的限位挡板 223 和限位气缸 224,限位气缸 224 的活塞杆与限位挡板 223 固定连接。支撑台板 221 的前端为进料口,后端为出料口。工作时,限位气缸 224 能够驱动限位

挡板 223 上下移动。

[0020] 每套钻孔机构 23 由钻孔电机 231、第一安装座和钻孔驱动气缸 232 构成。钻孔电机 231 由电机和连接在电机输出轴上的钻杆构成。第一安装座包括第一座体 233 和安装在第一座体 233 上的第一滑块 234, 钻孔电机 231 固定安装在第一滑块 234 上, 钻孔驱动气缸 232 安装在第一座体 233 一端部上且活塞杆与第一滑块 234 固定连接。本实用新型中的钻孔机构 23 设有两组, 分别通过支架 21 对称安装机架 1 上且位于支撑台板 221 两侧, 每组钻孔机构由两套钻孔机构 23 构成, 两套钻孔机构中的一套钻孔机构竖直安装, 另一套钻孔机构水平安装, 使两套钻孔机构上的钻杆的中心轴线垂直相交。工作时, 通过钻孔驱动气缸 242 动作, 使竖直安装的钻孔电机上下移动, 水平安装的钻孔电机左右移动, 移动钻孔的加工工序。

[0021] 进一步地, 钻孔机构 23 还包括一水平移位机构 25, 水平移位机构 25 包括托板 251、托板座 252、安装在托板座 252 一端的传动丝杆 253 和安装在丝杆上的平移块 254, 托板 251 底面和托板座 252 之间通过导轨 255 相连, 托板 251 的一端还与平移块 254 固定连接, 上述第一安装座固定安装在托板 251 上。通过设置水平移位机构 25, 能够调整钻孔机构的水平位置, 适用范围广。

[0022] 倒角机构 24 包括竖直安装的倒角电机 241、第二安装座 242 和倒角驱动气缸 243 构成, 倒角电机 241 固定安装在第二安装座 242 上, 倒角驱动气缸 243 的活塞杆与第二安装座 242 固定连接, 倒角机构 24 设有两套, 分别对称安装在机架 1 后部两侧。工作时, 通过倒角驱动气缸 242 动作驱动倒角电机 241 上下移动, 移动倒角的加工工序。

[0023] 上述送料装置 3 包括可层叠放入层板的进料仓 31、安装在机架 1 前端的推料气缸 32 和与推料气缸活塞杆相连的推板 33。进料仓 31 安装机架 1 上且位于钻孔倒角装置的进料口处, 在进料仓 31 的下部设有供推板 33 穿过的槽孔, 推料气缸 32 驱动推板从槽孔穿过并将进料仓 31 最底层的层板送入钻孔倒角装置 2 中。

[0024] 具体的, 进料仓 31 包括两侧挡料板 311 和与支撑台板 221 平齐的进料底板 312, 在每侧挡料板 311 内侧面上均设有两根间距可调的限宽杆, 两侧限宽杆底面与进料底板 312 之间形成上述供推板穿过的槽孔。其中, 两根限宽杆分别为固定限宽杆 313 和活动限宽杆 314, 固定限宽杆 313 固定安装在挡料板 311 后部, 在挡料板 311 前部开设有两条水平的安装槽孔 315, 活动限宽杆 314 通过螺栓安装在安装槽孔 315 内。

[0025] 上述收料装置 4 包括收料台 41、收料导轨 42、翻转板 43、翻转板驱动气缸 44 和滑动挡块 45。其中, 收料导轨 42 设有两条且分别固定安装在收料台 41 的面板两侧, 在收料台 41 的面板前部上开设有翻转板 43 的安装孔位, 翻转板 43 设置在安装孔位内且后端与收料台 41 的面板铰接, 翻转板驱动气缸 44 的缸体与收料台 41 下部支架铰接, 且翻转板驱动气缸 44 的活塞杆与翻转板 43 的底面前部相铰接, 滑动挡块 45 设置在收料台面板上且位于两收料导轨 42 之间。在机架 1 后端上还连接有一倾斜导板 11, 倾斜导板 11 的进口端与支撑台板 221 的尾端接触, 出口端位于收料台面板的前端上方。

[0026] 本实用新型的工作流程是, 使用时, 将层板层叠放入进料仓 31 中, 启动设备, 控制器控制各部件动作, 其中, 首先是推料气缸 32 驱动推板将进料仓 31 最底层的层板送入钻孔倒角装置 2 中; 其次由限位机构对其进行固定限位后, 由钻孔机构 23 和倒角机构 24 动作, 完成钻孔和倒角的加工后; 限位气缸 224 驱动限位挡板 223 向下移动, 推料气缸 32 动作, 将

加工好的层板推出,落入收料装置 4 中。落下的层板通过翻转板驱动气缸 44 能够驱动翻转板 43 上翻,将层板翻起来,靠着滑动挡块竖直放置,完成层板的收集。下一个层板的加工工序依此循环。

[0027] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

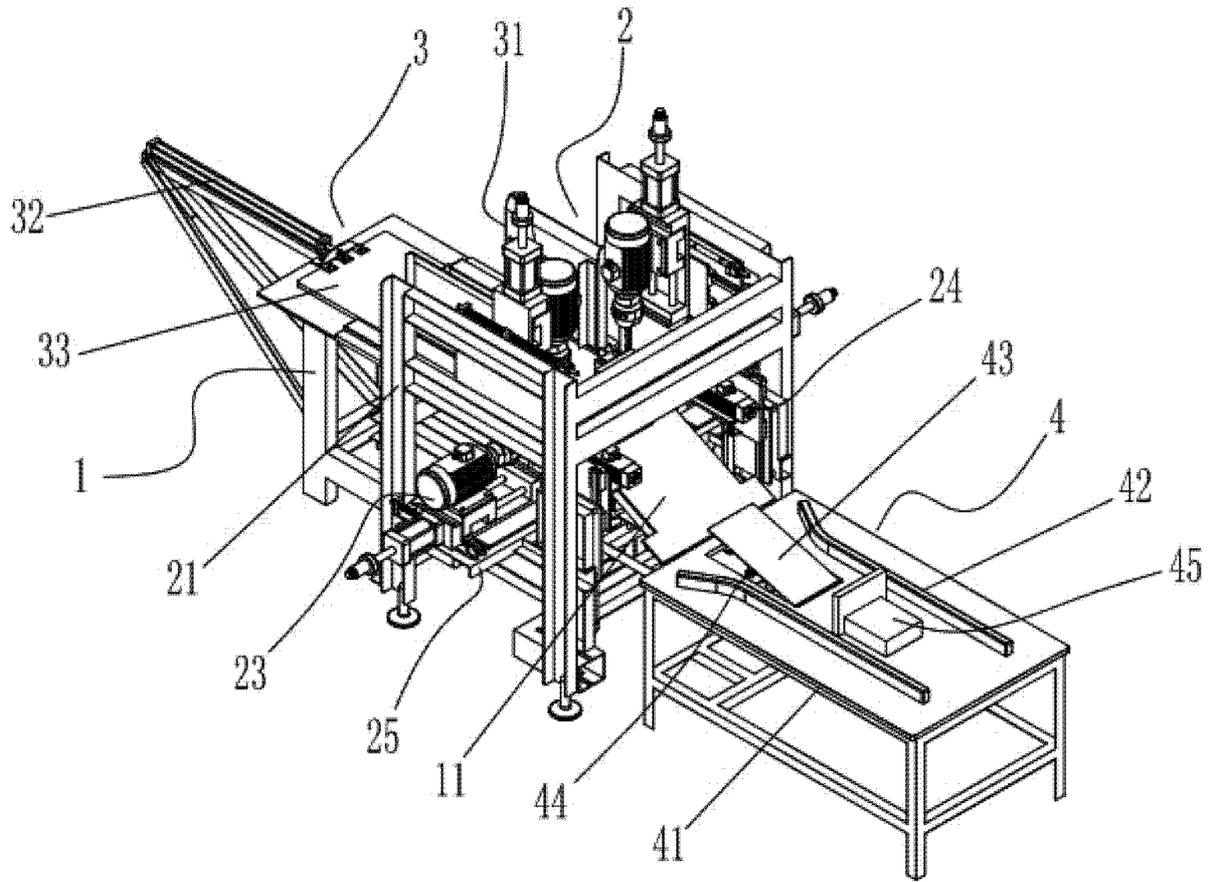


图 1

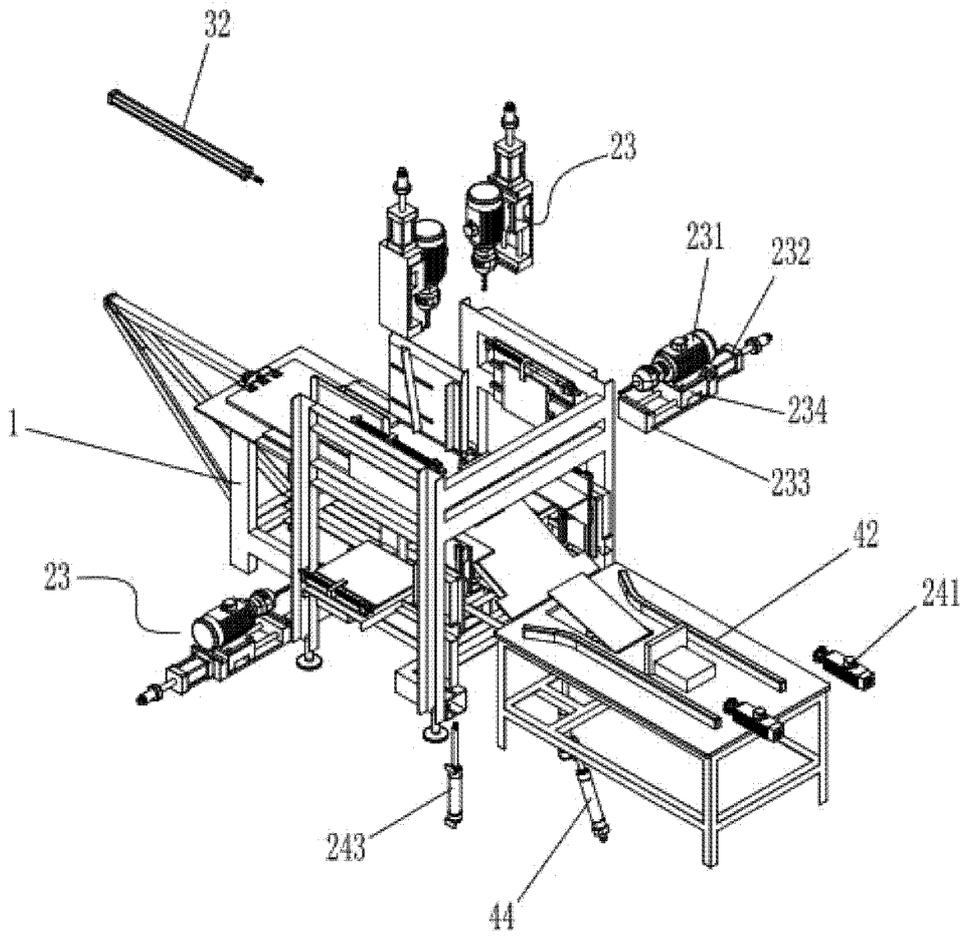


图 2

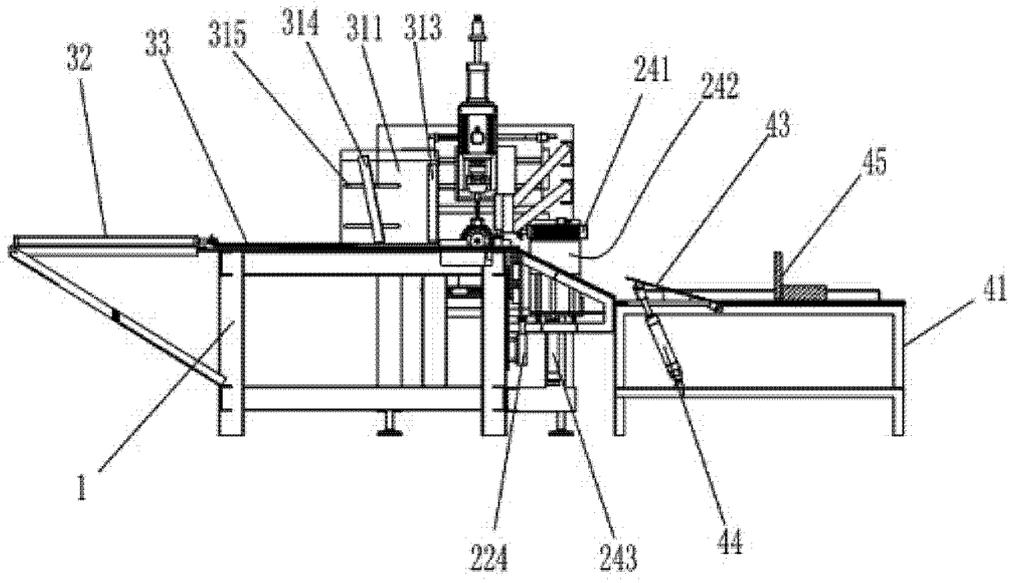


图 3

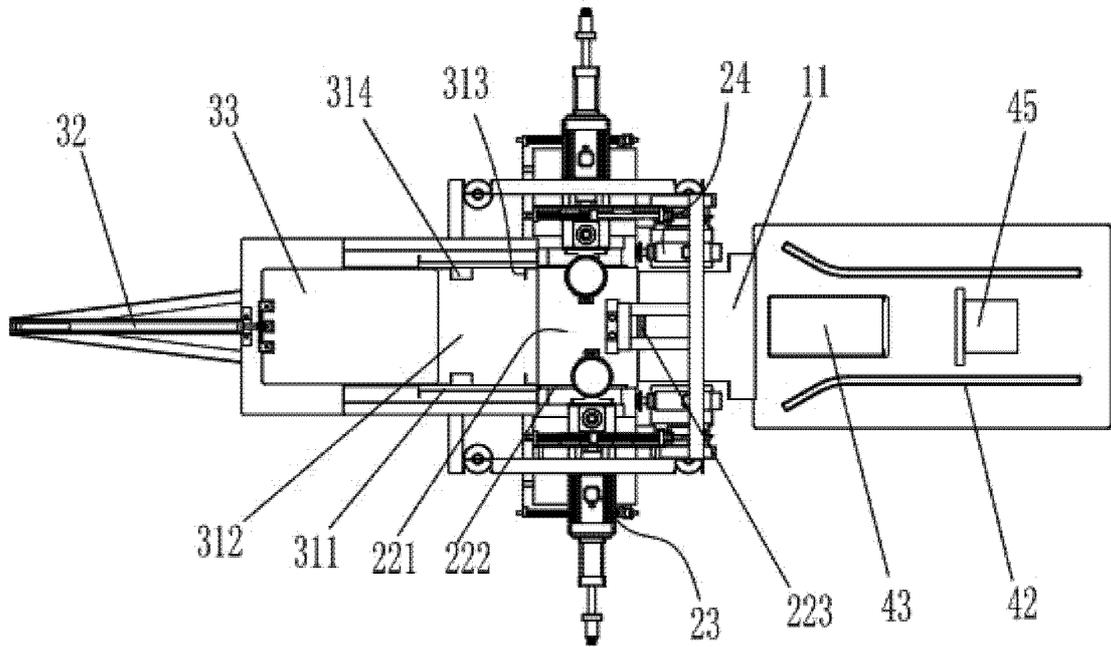


图 4