



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105016062 B

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201510468987.4

(22)申请日 2015.08.04

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105016062 A

(43)申请公布日 2015.11.04

(73)专利权人 全友家私有限公司  
地址 611200 四川省成都市崇州经济开发  
区崇阳大道333号

(72)发明人 张鸾军 刘霜

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理  
有限公司 51230  
代理人 杨保刚 马林中

(51)Int.Cl.  
*B65G 47/244*(2006.01)  
*B65G 47/64*(2006.01)

(56)对比文件

CN 103508192 A,2014.01.15,  
CN 204917119 U,2015.12.30,  
CN 203439685 U,2014.02.19,  
CN 202967510 U,2013.06.05,  
EP 0963925 A2,1999.12.15,  
US 2010243406 A1,2010.09.30,

审查员 刘贵龙

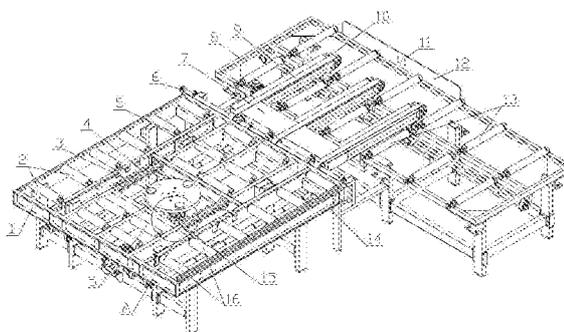
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种90度转板机

(57)摘要

本发明家具制造技术领域,公开了一种90度转板机,用于解决现有转板装置存在的结构复杂、不能够适用于大尺寸板材的旋转与输送的问题。本发明包括转板机架和输送机架,所述转板机架上设置有带动板材沿着转板机架运动的第一包胶滚筒,所述转板机架上还设置有用于带动板材旋转的转板圆盘;所述输送机架上设置有带动板材沿着输送机架运动的第二包胶滚筒,所述转板机架和输送机架之间设有用于将转板机架上的板材输送到输送机架上的过渡输送装置。



1. 一种90度转板机,其特征在于,包括转板机架和输送机架,所述转板机架上设置有带动板材沿着转板机架运动的第一包胶滚筒,所述转板机架上还设置有用于带动板材旋转的转板圆盘;所述输送机架上设置有带动板材沿着输送机架运动的第二包胶滚筒,所述转板机架和输送机架之间设有用于将转板机架上的板材输送到输送机架上的过渡输送装置;所述过渡输送装置包括设置在转板机架上的传动轴,所述传动轴上铰接有至少两个能够沿着传动轴转动的抬臂,所述抬臂的一端与传动轴铰接,所述抬臂的另一端连接有皮带轮,位于皮带轮端的抬臂的下端配设有带动抬臂上下移动的抬臂气缸,抬臂气缸设置输送机架上;所述传动轴、抬臂、皮带轮的外围包覆有皮带,所述皮带由传动轴带动转动;所述抬臂与第二包胶滚筒相互交替间隔设置;所述转板机架上设置有三组第一包胶滚筒,分别为第一组包胶滚筒、第二组包胶滚筒和第三组包胶滚筒,每一组包胶滚筒均包括有若干包胶滚筒,所述第二组包胶滚筒位于第一组、第三组包胶滚筒之间,所述转板圆盘设置在第二组包胶滚筒的包胶滚筒之间。

2. 根据权利要求1所述的90度转板机,其特征在于,所述转板圆盘的下方设有用于带动转板圆盘升降的转板气缸,所述转板圆盘还配设有用于带动转板圆盘转动的伺服电机。

3. 根据权利要求2所述的90度转板机,其特征在于,所述转板圆盘的前端设置有用于检测是否有板材进入的第一光电开关,所述转板机架的末端设置有第二光电开关;所述输送机架上设置有限制板材运动位置的挡板,所述挡板上设置有第三光电开关。

4. 根据权利要求3所述的90度转板机,其特征在于,所述第一包胶滚筒、第二包胶滚筒和传动轴均由传动电机带动转动旋转。

5. 根据权利要求4所述的90度转板机,其特征在于,所述转板机架上配设有电控箱,所述伺服电机、传动电机、第一光电开关、第二光电开关第三光电开关、抬臂气缸和转板气缸均与电控箱电连接。

6. 根据权利要求1—5任一所述的90度转板机,其特征在于,所述转板圆盘的上端面均匀安装有摩擦胶垫。

## 一种90度转板机

### 技术领域

[0001] 本发明属于家具制造技术领域,具体涉及一种90度转板机。

### 背景技术

[0002] 在家具制造行业中,板材在加工和输送过程中,经常需要对板材进行90度或者180度转动,现有技术中也有关于转板机的技术文献,例如申请号为201120024973.0的实用新型专利公开了一种转板机,轨道轮,在轨道轮上装有环形轨道,在环形轨道的周边设有定位孔;在环形轨道上通过支撑轮和中轴装有旋转车架,在旋转车架与环形轨道之间设有锁定装置;在车架面上的两边装有辊筒。然而该装置只能够对板材进行旋转,但是不能够对板材进行连续的输送,转板完成还需要人工进行搬运,导致工作人员劳动强度高。

[0003] 申请号为200920303321.3的实用新型专利公开了一种转板装置,包括带有机架的工件输送台,位于工件输送台上方的机架设有升降机构和旋转机构,旋转机构下端装有带有真空发生器的提料盘,旋转机构采用90度旋转气缸或180度旋转气缸;升降机构采用上下提升气缸;上下提升气缸通过直线轴承安装与机架的导轨上;工件输送台的输送台面由若干安装于机架上的滚筒总成组成,滚筒总成中的滚筒通过点击驱动。

[0004] 该装置(申请号为200920303321.3)虽然能够进行转板,但是该装置由于采用旋转气缸(配设有真空发生器的提料盘)以及上下提升气缸来完成旋转和提升运动,导致结构复杂,生产成本高;同时该装置的设置方式,导致只能够适用于小尺寸的板材的旋转和输送,不能满足大尺寸板材的旋转和输送。

[0005] 同时该装置完成转板后,并没有对板材进行转运(换向输送),即转输送到其他输送装置上。

### 发明内容

[0006] 本发明为了解决现有转板装置存在的结构复杂、不能够适用于大尺寸板材的旋转与输送的问题,而提供一种90度转板机,具有结构简单的特点,能够降低制造的成本;能够适用于大尺寸板材的旋转;同时本发明在板材旋转后能够过渡到其他输送装置上,实现板材旋转、输送的连续性,降低工作人员的劳动强度。

[0007] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0008] 一种90度转板机,其特征在于,包括转板机架和输送机架,所述转板机架上设置有带动板材沿着转板机架运动的第一包胶滚筒,所述转板机架上还设置有用于带动板材旋转的转板圆盘;所述输送机架上设置有带动板材沿着输送机架运动的第二包胶滚筒,所述转板机架和输送机架之间设有用于将转板机架上的板材输送到输送机架上的过渡输送装置。

[0009] 所述过渡输送装置包括设置在转板机架上的传动轴,所述传动轴上铰接有至少两个能够沿着传动轴转动的抬臂,所述抬臂的另一端连接有皮带轮,位于皮带轮端的抬臂的下端配设有带动抬臂上下移动的抬臂气缸,抬臂气缸设置输送机架上;所述传动轴、抬臂、皮带轮的外围包覆有皮带,所述皮带由传动轴带动转动。

[0010] 所述抬臂与第二包胶滚筒相互交替间隔设置。

[0011] 所述转板机架上设置有三组第一包胶滚筒,分别为第一组包胶滚筒、第二组包胶滚筒和第三组包胶滚筒,每一组包胶滚筒均包括有若干包胶滚筒,所述第二组包胶滚筒位于第一组、第三组包胶滚筒之间,所述转板圆盘设置在第二组包胶滚筒的包胶滚筒之间。

[0012] 所述转板圆盘的下方设有用于带动转板圆盘升降的转板气缸,所述转板圆盘还配设有用于带动转板圆盘转动的伺服电机。

[0013] 所述转板圆盘的前端设置有用用于检测是否有板材进入的第一光电开关,所述转板机架的末端设置有第二光电开关;所述输送机架上设置有限制板材运动位置的挡板,所述挡板上设置有第三光电开关。

[0014] 所述第一包胶滚筒、第二包胶滚筒和传动轴均由传动电机带动转动旋转。

[0015] 所述转板机架上配设有电控箱,所述伺服电机、传动电机、第一光电开关、第二光电开关第三光电开关、抬臂气缸和转板气缸均与电控箱电连接。

[0016] 所述转板圆盘的上端面均匀安装有摩擦胶垫。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0018] 本发明的90度转板机包括转板机架和输送机架,所述转板机架上设置有带动板材沿着转板机架运动的第一包胶滚筒,所述转板机架上还设置有用用于带动板材旋转的转板圆盘;所述输送机架上设置有带动板材沿着输送机架运动的第二包胶滚筒,所述转板机架和输送机架之间设有用于将转板机架上的板材输送到输送机架上的过渡输送装置。板材在转板机架上进行转向,然后通过过渡输送装置将转向后的板材输送至输送机架,由输送机架输送至下一道工序。本发明通过转板圆盘实现板材的转向,相比于现有采用旋转气缸(配设有真空发生器的提料盘)来完成旋转具有结构简单、稳定性更好的特点。

[0019] 同时本发明通过在转板机架和输送机架上设置有过渡输送装置,能够将转板机架上的板材输送到输送机架上,实现板材的旋转以及旋转后的连续输送;并且通过电控箱实现了板材的自动化旋转和连续输送,提高了工作效率,同时降低了工作人员的劳动强度。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明的结构示意图;

[0021] 图2是图1的俯视图结构示意图;

[0022] 图3是图1 A 处的局部放大图示意图;

[0023] 图中标记:1、转板机架,2、第一组包胶滚筒,3、摩擦胶垫,4、转板圆盘,5、第二组包胶滚筒,6、传动轴,7、抬臂,8、输送机架,9、皮带,10、皮带轮,11、第三光电开关,12、挡板,13、第二包胶滚筒,14、第二光电开关,15、第一光电开关,16、第三组包胶滚筒,17、传动电机,18、伺服电机。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本发明的保护范围。

[0025] 结合附图,本发明的90度转板机,包括转板机架1和输送机架8,所述转板机架1上

设置有带动板材沿着转板机架1运动的第一包胶滚筒,所述转板机架1上还设置有用于带动板材旋转的转板圆盘4;所述输送机架8上设置有带动板材沿着输送机架8运动的第二包胶滚筒13,所述转板机架1和输送机架13之间设有用于将转板机架1上的板材输送到输送机架13上的过渡输送装置。

[0026] 所述过渡输送装置包括设置在转板机架1上的传动轴6,所述传动轴6上铰接有至少两个能够沿着传动轴6转动的抬臂7,所述抬臂7的另一端连接有皮带轮10,位于皮带轮10端的抬臂7的下端配设有带动抬臂7上下移动的抬臂气缸,抬臂气缸设置输送机架8上;所述传动轴6、抬臂7、皮带轮10的外围包覆有皮带9,所述皮带9由传动轴6带动转动。

[0027] 所述抬臂7与第二包胶滚筒13相互交替间隔设置。

[0028] 所述转板机架1上设置有三组第一包胶滚筒,分别为第一组包胶滚筒2、第二组包胶滚筒5和第三组包胶滚筒16,每一组包胶滚筒均包括有若干包胶滚筒,所述第二组包胶滚筒5位于第一组、第三组包胶滚筒之间,所述转板圆盘4设置在第二组包胶滚筒5的包胶滚筒之间。本发明也可以只设置第二组包胶滚筒2,可以根据板材的宽度设置第一组包胶滚筒2和第三组包胶滚筒16,或者直接增加第二组包胶滚筒宽度,只要能够实现板材的输送即可。

[0029] 本发明的所述转板圆盘4的下方设有用于带动转板圆盘4升降的转板气缸,所述转板圆盘4还配设有用于带动转板圆盘4转动的伺服电机18。

[0030] 所述转板圆盘4的前端设置有用于检测是否有板材进入的第一光电开关15,所述转板机架1的末端设置有第二光电开关14;所述输送机架8上设置有限制板材运动位置的挡板12,所述挡板12上设置有第三光电开关11,其中光电开关属于现有技术产品,本领域的技术人员都能明白和理解,在此不再赘述。

[0031] 所述第一包胶滚筒、第二包胶滚筒13和传动轴6均由传动电机17带动转动旋转,其中伺服电机、传动电机、抬臂气缸、转板气缸均属于现有技术产品。

[0032] 所述转板机架1上配设有电控箱,所述伺服电机18、传动电机17、第一光电开关15、第二光电开关14、第三光电开关15、抬臂气缸、转板气缸均与电控箱电连接,电控箱也属于现有技术,本领域的技术人员都明白和理解,在此不再赘述。

[0033] 为了便于提高板材在转动过程中的稳定性,转板圆盘4的上端面均匀安装有摩擦胶垫3。

[0034] 本发明的工作过程是:当第一光电开关15检测到板材进入到转板机架上时,第一光电开关15将信号传递给电控箱,电控箱控制第一包胶滚筒运动从而带动板材沿着转板机架运动,当第二光电开关14检测到板材时(即是说板材运动到转板机架的末端),第二光电开关14将信号传递给电控箱,在电控箱的控制下,第一包胶滚筒停止运动,转板气缸带动转板圆盘4上升,从而使得板材脱离第一包胶滚筒,并且在伺服电机的带动下,完成板材的90度转向;转向完成后,电控箱控制转板气缸下降至初始位置(当没有进行转板时,转板圆盘的高度低于第一包胶滚筒的位置)并控制第一包胶滚筒继续运动,将板材输送至过渡输送装置上,板材在皮带9的作用下一直向前移动直至运动至挡板12位置,第三光电开关11感应到板材时,将信号传递给电控箱,电控箱控制抬臂气缸下降(抬臂气缸的初始位置高于第二包胶滚筒的位置,同时也能够说明第一包胶滚筒的位置高于第二包胶滚筒的位置),从而使得板材落入到第二包胶滚筒13上,继而进行输送至下一道工序,当板材脱离过渡输送装置时,电控箱控制抬臂气缸上升,使得过渡输送装置与第一包胶滚筒相互适配。

[0035] 本发明通过转板圆盘实现板材的转向,相比于现有采用旋转气缸(配设有真空发生器的提料盘)来完成旋转具有结构简单、稳定性更好的特点。

[0036] 同时本发明通过在转板机架和输送机架上设置有过渡输送装置,能够将转板机架上的板材输送到输送机架上,实现板材的旋转以及旋转后的输送线换向连续输送;并且通过电控箱实现了板材的自动化旋转和连续输送,提高了工作效率,同时降低了工作人员的劳动强度。

[0037] 本发明的结构设计,能够适用于不同尺寸大小的板材的转向和转向后的换向输送,具有使用范围广、实用性强的特点。

[0038] 实施例一

[0039] 本实施例的90度转板机,包括转板机架和输送机架,所述转板机架上设置有带动板材沿着转板机架运动的第一包胶滚筒,所述转板机架上还设置有用于带动板材旋转的转板圆盘;所述输送机架上设置有带动板材沿着输送机架运动的第二包胶滚筒,所述转板机架和输送机架之间设有用于将转板机架上的板材输送到输送机架上的过渡输送装置。

[0040] 实施例二

[0041] 本实施例的90度转板机,包括转板机架和输送机架,所述转板机架上设置有带动板材沿着转板机架运动的第一包胶滚筒,所述转板机架上还设置有用于带动板材旋转的转板圆盘;所述输送机架上设置有带动板材沿着输送机架运动的第二包胶滚筒,所述转板机架和输送机架之间设有用于将转板机架上的板材输送到输送机架上的过渡输送装置;所述过渡输送装置包括设置在转板机架上的传动轴,所述传动轴上铰接有至少两个能够沿着传动轴转动的抬臂,所述抬臂的另一端连接有皮带轮,位于皮带轮端的抬臂的下端配设有带动抬臂上下移动的抬臂气缸,抬臂气缸设置输送机架上;所述传动轴、抬臂、皮带轮的外围包覆有皮带,所述皮带由传动轴带动转动。

[0042] 实施例三

[0043] 本实施例的90度转板机,包括转板机架和输送机架,所述转板机架上设置有带动板材沿着转板机架运动的第一包胶滚筒,所述转板机架上还设置有用于带动板材旋转的转板圆盘;所述输送机架上设置有带动板材沿着输送机架运动的第二包胶滚筒,所述转板机架和输送机架之间设有用于将转板机架上的板材输送到输送机架上的过渡输送装置;所述过渡输送装置包括设置在转板机架上的传动轴,所述传动轴上铰接有至少两个能够沿着传动轴转动的抬臂,所述抬臂的另一端连接有皮带轮,位于皮带轮端的抬臂的下端配设有带动抬臂上下移动的抬臂气缸,抬臂气缸设置输送机架上;所述传动轴、抬臂、皮带轮的外围包覆有皮带,所述皮带由传动轴带动转动;所述抬臂与第二包胶滚筒相互交替间隔设置。

[0044] 实施例四

[0045] 在上述任一实施例的基础之上,所述转板机架上设置有三组第一包胶滚筒,分别为第一组包胶滚筒、第二组包胶滚筒和第三组包胶滚筒,每一组包胶滚筒均包括有若干包胶滚筒,所述第二组包胶滚筒位于第一组、第三组包胶滚筒之间,所述转板圆盘设置在第二组包胶滚筒的包胶滚筒之间。

[0046] 实施例五

[0047] 在实施例四的基础之上,所述转板圆盘的下方设有用于带动转板圆盘升降的转板气缸,所述转板圆盘还配设有用于带动转板圆盘转动的伺服电机。

[0048] 实施例六

[0049] 在实施例五的基础之上,所述转板圆盘的前端设置有用检测是否有板材进入的第一光电开关,所述转板机架的末端设置有第二光电开关;所述输送机架上设置有限制板材运动位置的挡板,所述挡板上设置有第三光电开关。

[0050] 实施例七

[0051] 在上述任一实施例的基础之上,所述第一包胶滚筒、第二包胶滚筒和传动轴均由传动电机带动转动旋转。

[0052] 实施例八

[0053] 在实施例七的基础之上,所述转板机架上配设有电控箱,所述伺服电机、传动电机、第一光电开关、第二光电开关第三光电开关、抬臂气缸和转板气缸均与电控箱电连接。

[0054] 实施例九

[0055] 在上述任一实施例的基础之上,所述转板圆盘的上端面均匀安装有摩擦胶垫。

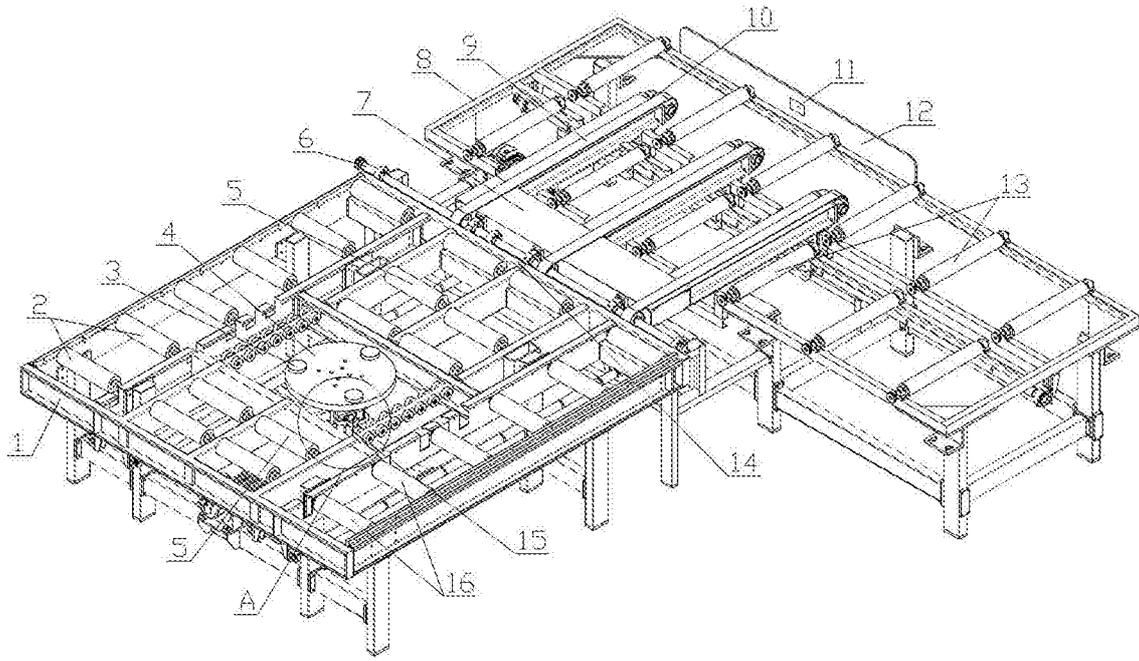


图1

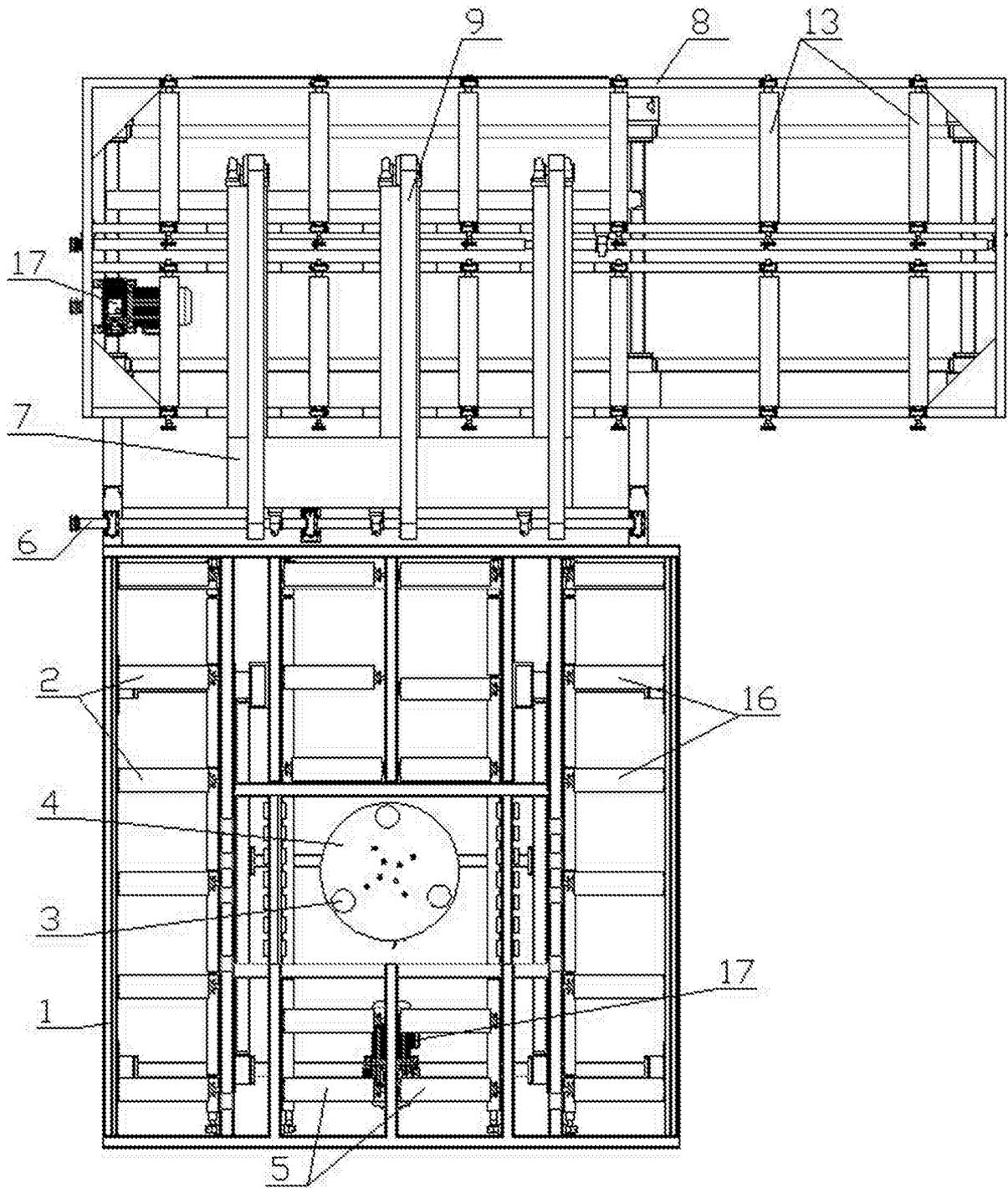


图2

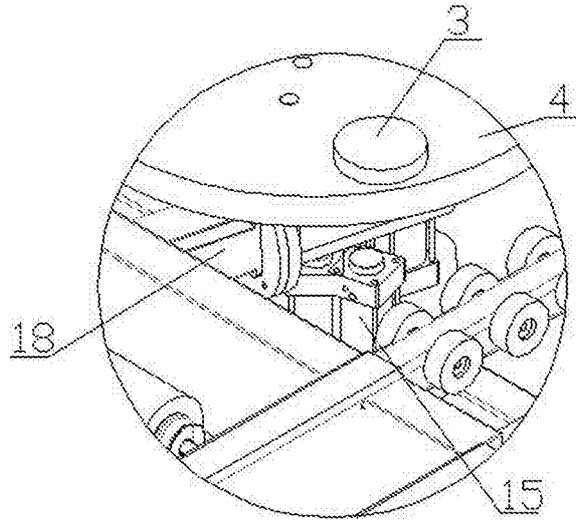


图3