



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101850443 A

(43) 申请公布日 2010. 10. 06

(21) 申请号 201010165927. 2

(22) 申请日 2010. 04. 16

(66) 本国优先权数据

201010142655. 4 2010. 04. 02 CN

(71) 申请人 翟秋朗

地址 510100 广东省广州市越秀区青龙里 9
号 301 室

申请人 翟伟军

(72) 发明人 翟秋朗 翟伟军

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 刘孟斌 何传锋

(51) Int. Cl.

B23D 47/00(2006. 01)

B23D 47/02(2006. 01)

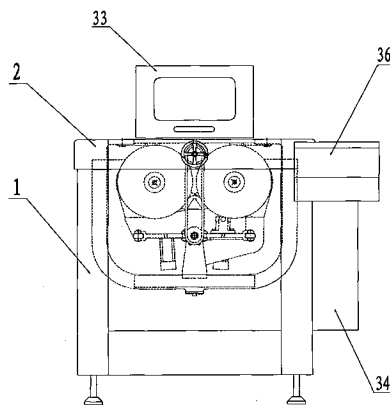
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

可调整切割角度的双锯片切割机

(57) 摘要

一种可调整切割角度的双锯片切割机,包括机架、工作台、中心轴以及两个动力总承,所述机架支承工作台,中心轴垂直地安置于工作台面的下部,两个动力总承以中心轴为轴心可转动地连接在所述中心轴上,该动力总承可分别水平地转动角度以及使锯片由下而上摆动地进刀并交替地切割工作台面上的材料。本发明解决了长久以来没有专用可调整角度的双锯片切割设备的空缺,是切割加工机械的一大突破。



1. 一种可调整切割角度的双锯片切割机,包括机架、工作台、中心轴以及两个动力总承,其特征在于,所述机架支承工作台,所述中心轴垂直地安置于工作台面的下部,所述两个动力总承以中心轴为轴心可转动地连接在中心轴上。

2. 根据权利要求1所述的可调整切割角度的双锯片切割机,其特征在于,所述动力总承包括锯片、转动支座、锯片动力装置、锯片摆动装置和锯片摆动进刀动力装置,所述锯片、锯片动力装置、锯片摆动装置以及锯片摆动进刀动力装置以转动支座为基体直接或间接地连接成为一整体,以转动支座为连接件与中心轴连接。

3. 根据权利要求2所述的可调整切割角度的双锯片切割机,其特征在于,所述锯片安置在锯片动力装置上,锯片动力装置安置在锯片摆动装置的摆动端上,锯片摆动装置的转动端通过支臂轴座安置在转动支座上,锯片摆动进刀动力装置安置在锯片摆动装置的摆动端与转动支座之间。

4. 根据权利要求1所述的可调整切割角度的双锯片切割机,其特征在于,所述中心轴由中心轴支架固定,中心轴支架连接在工作台的下部或连接在工作台下部的机架上,或者中心轴直接固定于工作台下部的机架上。

5. 根据权利要求2所述的可调整切割角度的双锯片切割机,其特征在于,所述两个动力总承分别以中心轴为轴心在一定的角度范围内转动角度,又分别以转动支座为基体通过连接件与一转动工作台板连接,以及固定件与转动工作台板连接后根据选定的角度,以固定件被固定在所述工作台上而得到固定。

6. 根据权利要求1所述的可调整切割角度的双锯片切割机,其特征在于,还进一步包括同步转动角度装置,该同步转动角度装置包括基座、丝杆、螺母和两根连杆,每根连杆的一端与丝杆上的螺母铰接,另一端与其中一个转动支座铰接,并通过以链条、皮带或齿轮等零件组成的传动装置传递至机体外部的操纵手轮或数控装置。

可调整切割角度的双锯片切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及切割加工机械,尤其涉及一种可调整切割角度的双锯片切割机。

背景技术

[0002] 目前,在使用机械切割材料的加工过程中,对于长条状的型材多个小段的切割,如果切口是垂直的,那么比较好办,将型材固定在切割机的靠板上,锯片垂直于型材,这样就能切出一个垂直的切口。但对于切出来的型材两端带有一定的角度就有所讲究了,一般有以下两种方式:一种是用带有转盘的切割机,将锯片向一侧摆动所需要的角度,这样就切出一端带斜角的切口,再将材料移动到另一侧,并将锯片摆动到另一侧相反方向相同的角度,就能切出另一端相反方向相同角度的斜角切口。这种方法容易实现任意角的切割,但每次装夹只能切出一端的斜角切口。另一种是用两个带动力的锯片,分两侧相对应地安置,根据需要的角度(通常是标准的45度角)给予固定,锯片同时进刀,也能一次切割出两个相对应的斜切口。这种方法虽然能一次装夹切出两个斜切口,但不适宜实现任意角度的调整。因此,目前没有一种既能调整角度又能一次装夹切出两个斜角切口的双锯片切割机械。

发明内容

[0003] 针对现有技术的缺点,本发明的目的是提供一种可调整切割角度的双锯片切割机,既能一次装夹将型材切割出两个斜角切口,又能根据需要调整所述斜角的角度。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案为:一种可调整切割角度的双锯片切割机,包括机架、工作台、中心轴以及两个动力总承,所述机架支承工作台,中心轴垂直地安置于工作台面的下部,两个动力总承以中心轴为轴心可转动地连接在所述中心轴上,该动力总承可分别水平地转动角度以及使锯片由下而上摆动地进刀并交替地切割工作台面上的材料。

[0005] 所述动力总承包括锯片、转动支座、锯片动力装置、锯片摆动装置、锯片摆动进刀动力装置。所述各装置均以转动支座为基体直接或间接地连接成为一整体,又以转动支座为连接件与中心轴连接。所述动力总承具有锯片切削功能、锯片摆动功能、锯片转动角度功能、锯片转动角度固定功能。

[0006] 所述锯片动力装置包括电机或者由电机所带动的齿轮箱或轴承座。锯片为圆盘旋转式,可直接安装在电机的旋转轴上或者由电机所带动的齿轮箱或轴承座的输出轴上而实现锯片的切削功能。锯片的转动方向可以是正转,也可以是反转。左、右两锯片切割的先后次序可以任意设定。

[0007] 所述锯片摆动装置包括摆动支臂、支臂轴、支臂轴座。摆动支臂的转动端通过支臂轴安装在支臂轴座上,其摆动端安装锯片动力装置,支臂轴座安装在转动支座上。在锯片摆动进刀动力装置的作用下实现锯片的摆动功能。

[0008] 所述锯片摆动进刀动力装置包括气缸、油缸、丝杆、或杠杆其中之一,以及相应的连接件。支承端安置在转动支座上,伸缩端与摆动支臂的摆动端铰接。

[0009] 所述锯片转动角度功能与中心轴、中心轴支架、转动支座有关联。中心轴与工作台的台面垂直,它由中心轴支架固定,安置于工作台面圆形孔中央的下部,中心轴支架与工作台或机架连接,两个转动支座的转轴孔交错地以可转动的方式连接在中心轴上,由于两个动力总承均以转动支座为基体,锯片包括在动力总承中并与之连动(下述相同),所以锯片便具有了转动角度功能。又因为两转动支座与其它零件连接的平面是同一水平,所以两个动力总承中所包含的装置是同一高度的。此外中心轴可直接固定于工作台下部的机架上。

[0010] 所述锯片转动角度固定功能与工作台、转动支座、连接件、转动工作台板、固定件、螺丝、螺丝手柄有关联。所述工作台上开有与左右转动工作台板相配合的园形孔,在此孔同一轴心的下方安置动力总承,连接件下部连接转动支座,上部连接转动工作台板,转动工作台板可以在工作台上的园形孔内转动角度,固定件先与转动工作台板连接,根据选定的角度通过螺丝及螺丝手柄的作用将固定件固定在工作台上,从而固定了动力总承转动的角度。

[0011] 所述两个动力总承需要同步转动相应的角度时可以增加同步转动角度装置,该同步转动角度装置安置于两个动力总承之间并与之连接。

[0012] 所述同步转动角度装置包括基座、丝杆、螺母、和两根连杆,每根连杆的一端与丝杆上的螺母铰接,另一端与其中一个转动支座铰接。并通过以链条、皮带或齿轮等零件组成的传动装置传递致机体外部的操纵手轮或数控装置。此外,同步转动角度装置也可以是其它等效的结构。

[0013] 在以上主要结构之外,还可以根据需要增加某些附属装置,如材料的压紧装置,自动送料和退料装置,安全防护装置,碎屑清理装置,刻度装置,以及气动、电动控制装置,数显及数控装置,控制台等。

[0014] 上述结构和组成所产生的共同效果是:材料被固定在转动工作台板的两侧,左、右两锯片在一定的角度范围内作任意调整或同步调整,然后被固定在所选择的角度的位置上,带有动力的左、右两锯片先后交替摆动,由工作台面的下方向上方运动,直至将材料切割完毕。达到一次装夹材料,连续切出两个斜角切口的目的。特别适合铝塑门窗压线材料的切割。

[0015] 与现有技术相比,本发明解决了长久以来没有专用可调整角度的双锯片切割设备的空缺,是切割加工机械的一大突破,值得推广和应用。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0017] 图 1 是本发明实施例的主视结构示意图。

[0018] 图 2 是图 1 拆去两个动力总承显示中心轴等的左视图。

[0019] 图 3 是图 1 拆去防护罩的俯视图。

[0020] 图 4 是图 1 拆去工作台和转动工作台板后俯视两个动力总承的局部视图。

[0021] 图 5 是图 1 将锯片左旋显示左侧动力总承并保留右侧连接件的局部视图。

[0022] 图 6 是图 1 将锯片右旋显示右侧动力总承并剖去左侧连接件的局部视图。

具体实施方式

[0023] 请参阅图 1 至图 6,本实施方式的可调整切割角度的双锯片切割机主要包括机架

1、工作台 2、转动工作台板 3(一对)、中心轴 5、中心轴支架 6、锯片 7(两件)、电机 8,(两个)、摆动支臂 9(两只)、支臂轴 10(两根)、支臂轴座 11(两只)、转动支座 12(一对)、摆动支臂动力装置 13(两套)、气缸连接支座 14(两套、一套两只)、连接件 17(两套、一套两只)、固定件 19(一对)、同步转动装置 25(当需要同步转动时选用)以及靠板 30 等组成。

[0024] 机架 1 支承着工作台 2,在工作台 2 的上表面开有与两转动工作台板 3 相配合的圆形孔 4,在此孔 4 同一轴心的下方垂直地安置中心轴 5,中心轴 5 由中心轴支架 6 固定,中心轴支架 6 连接在工作台 2 的下部。两个动力总承 21 分别按以下关系安装及连接:锯片 7 装在电机 8 上。摆动支臂 9 的转动端通过支臂轴 10 安装在支臂轴座 11 上,其摆动端安装电机 8。支臂轴座 11 安装在转动支座 12 上。摆动支臂动力装置 13 采用气缸推动结构形式,其支承端通过气缸连接支座 14 与转动支座 12 连接,气缸的伸缩端 15 与摆动支臂 9 上的销轴 16 铰接。转动工作台板 3 通过连接件 17 与转动支座 12 连接,两个转动支座 12 的转轴孔 18 交错地与中心轴 5 的轴心重合并以可转动的方式铰接。固定件 19 先与转动工作台板 3 连接,根据选定的角度通过锁紧螺丝手柄 20 把固定件 19 固定在工作台 2 上。由于转动工作台板 3 通过连接件 17 与转动支座 12 连接,因此固定件 19 也同时固定了转动支座 12,即固定了动力总承 21。所有直接或间接分别与左、右转动支座 12 为基体连接的机件包括锯片 7、电机 8、摆动支臂 9、支臂轴 10、支臂轴座 11、摆动支臂动力装置 13、气缸连接支座 14、转动工作台板 3、连接件 17、固定件 19 等分别连接成为两个动力总承 21,分别绕着中心轴 5 在一定角度范围内转动。同步转动角度装置 25 安置在两个动力总承 21 之间,它由基座 26、丝杆 27、螺母 28、连杆 29 等零件组成,通过链轮 23、链条 24 传动到机体外部的操作手轮 22,转动手轮 22 可使丝杆 27 转动,从而使螺母 28 前后移动,并通过左、右两连杆 29 的牵动使左、右两动力总承同步相对应地转动角度。靠板 30 安置在工作台 2 的上表面,在靠板 30 两侧的上部安置压紧气缸 31,用于固定材料。在工作台 2 与转动工作台板 3 的接壤处可以安置刻度尺 32,以便调整角度时作参考。在工作台 2 的上方可以安装防护罩 33,以防锯屑飞出。在机架 1 的外围可以安置电动元件箱 34、气动元件箱 35 及控制箱 36 等作常规的附属配置。

[0025] 本发明切割机的工作程序是:初始状态时,左、右两锯片 7 均处于转动工作台板 3 的下面,并互不接触,转动手轮 22,参照工作台的刻度尺 32 选择所需要的角度,扳动锁紧螺丝手柄 20,固定转动工作台板 3。启动气动、电动装置,将材料放进工作台 2 或转动工作台板 3 上,启动气缸 31 将材料压紧,任意设定其中一侧锯片 7 首先进刀,此时锯片 7 通过摆动支臂动力装置 13 以转动支座 12 为支点,绕着支臂轴 10 摆动上升,将材料一侧切断,然后立即退至初始点,接着另一侧的锯片 7 开始进刀,再将另一侧材料切断,又立即退至初始位置。此时两侧材料交替切完。完成一次切割程序。

[0026] 本实施例可以选择性地增加自动送料及退料装置,碎屑清理装置,以及数显或数控装置等结构,将使操作更为舒适,以及提高效率。

[0027] 本实施例可调整切割角度的双锯片切割机为立式切割机,经合理的更改转换,如将中心轴改变角度固定、工作台改变角度安置也可成为卧式或带倾斜状的可调整切割角度的切割机。

[0028] 虽然通过以上的实施例对本发明进行了描述,但本发明并不限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据实施例的本质进行的修改、等效组合。

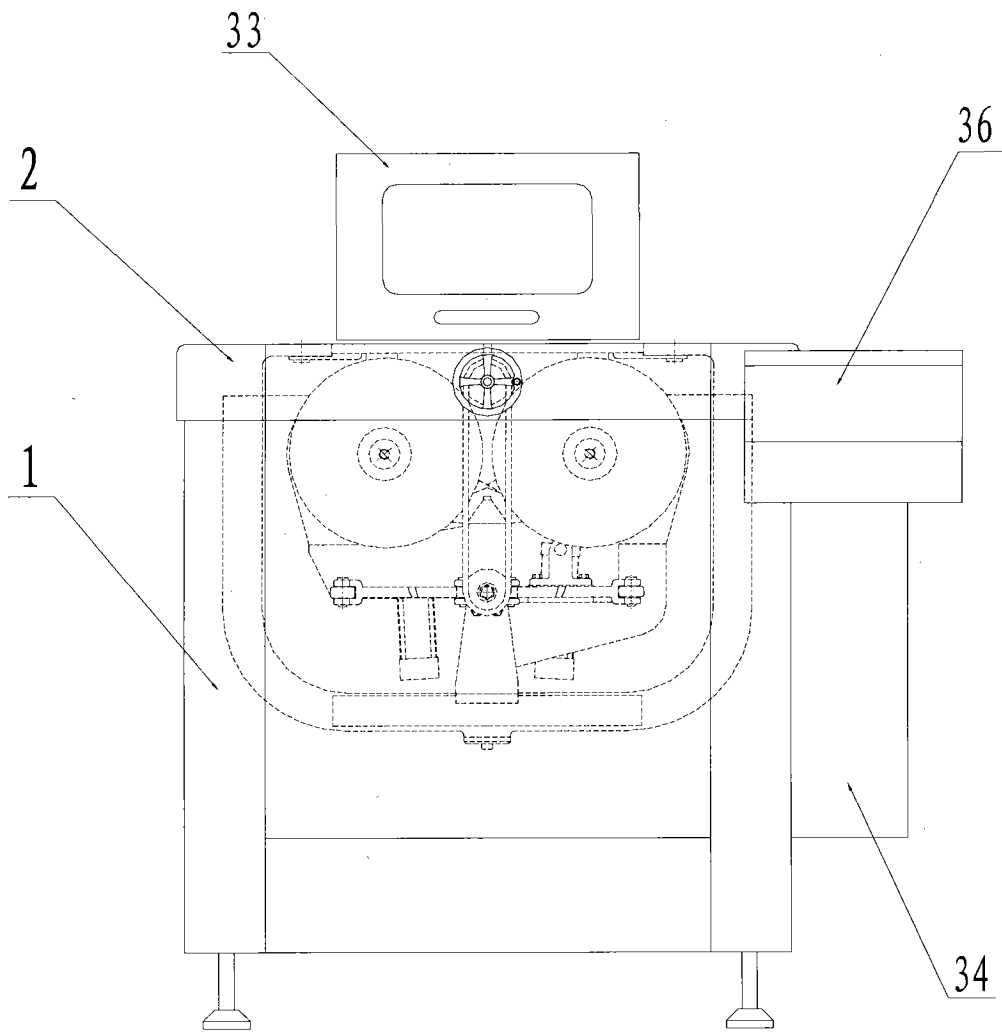


图 1

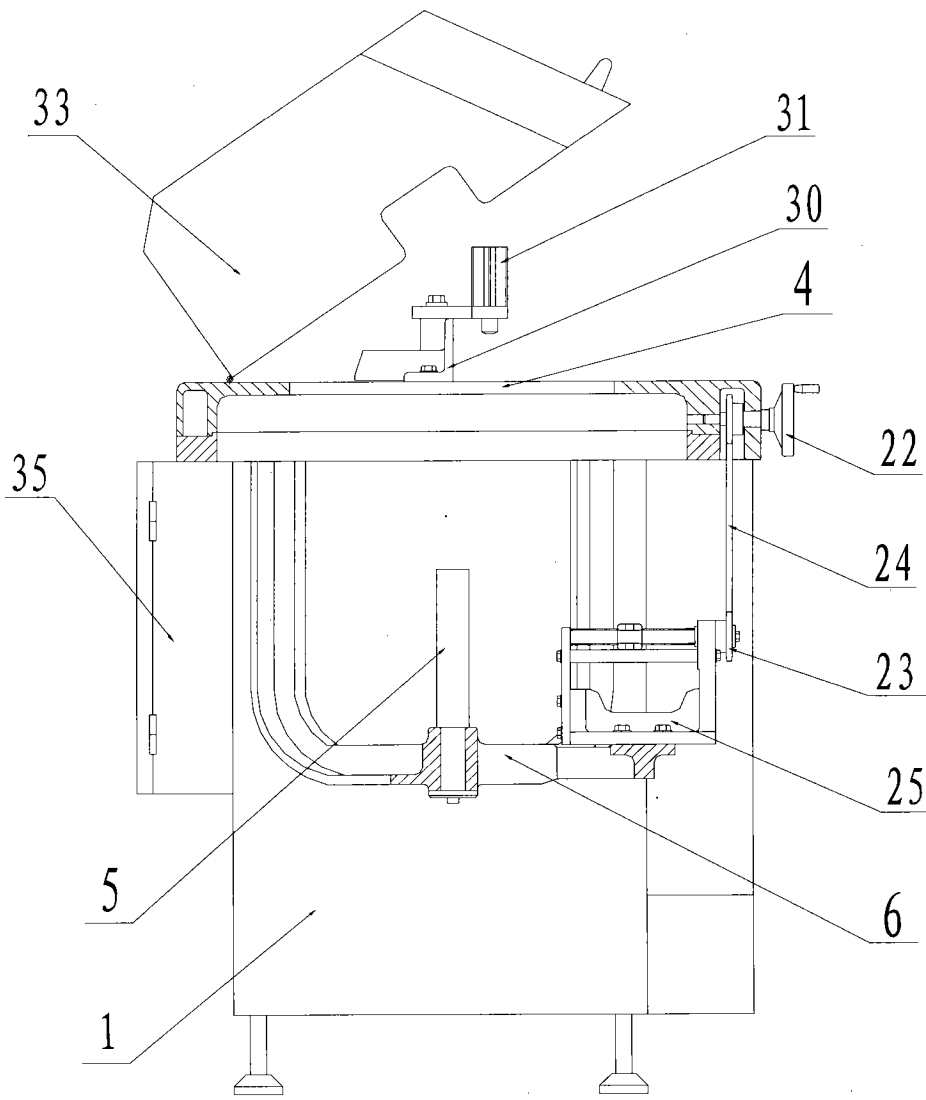


图 2

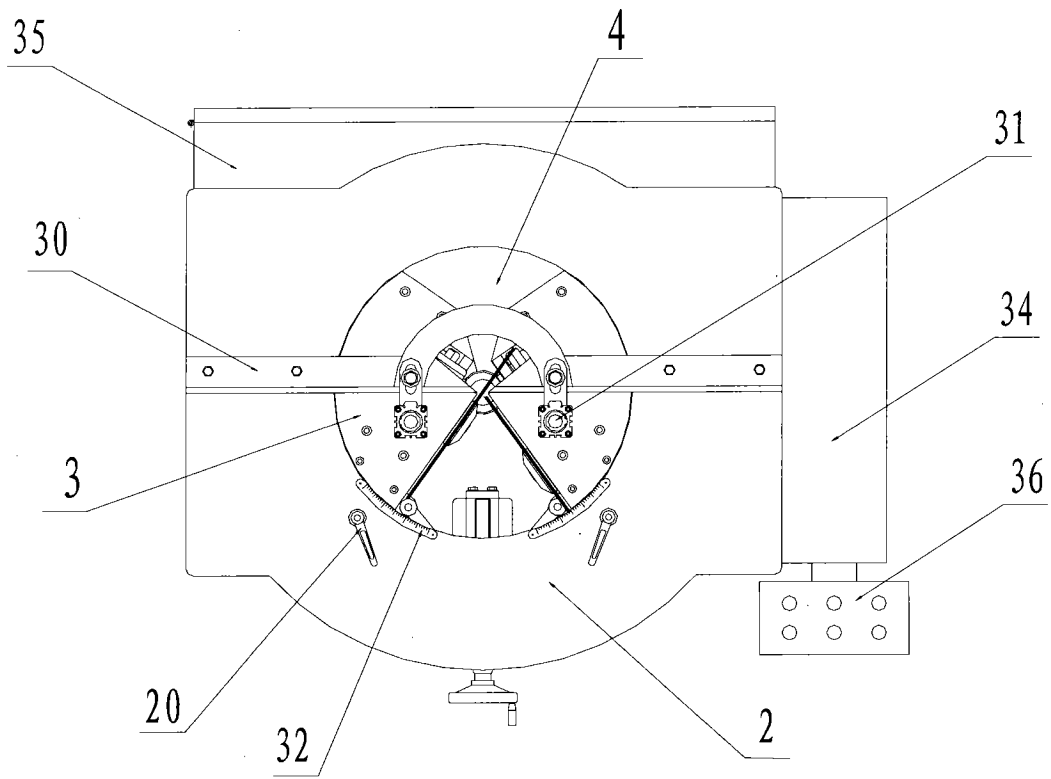


图 3

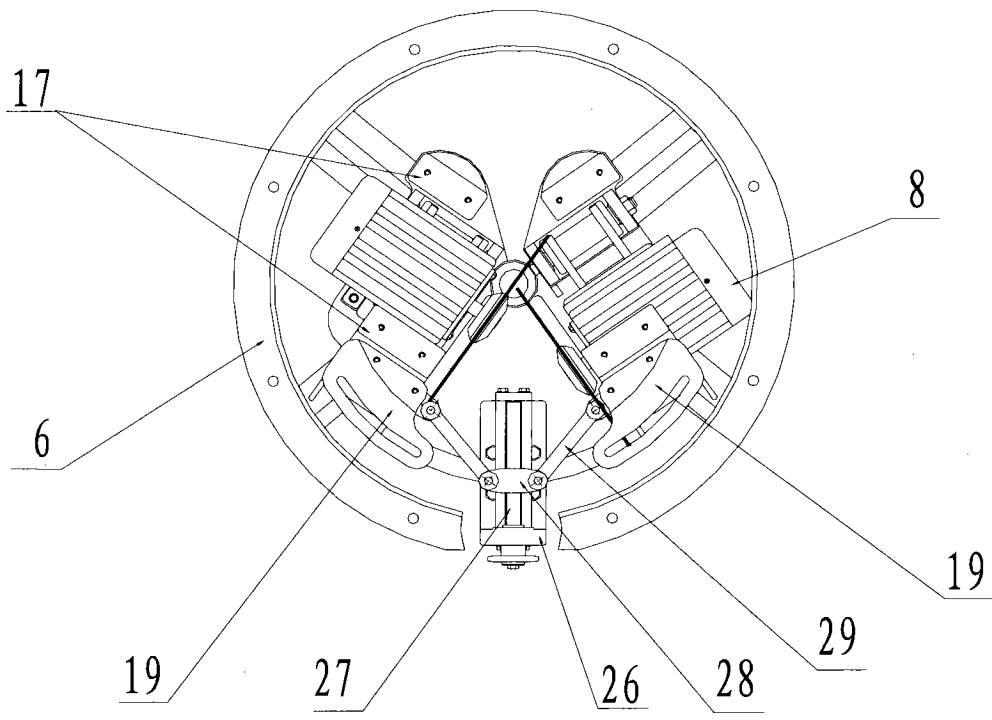


图 4

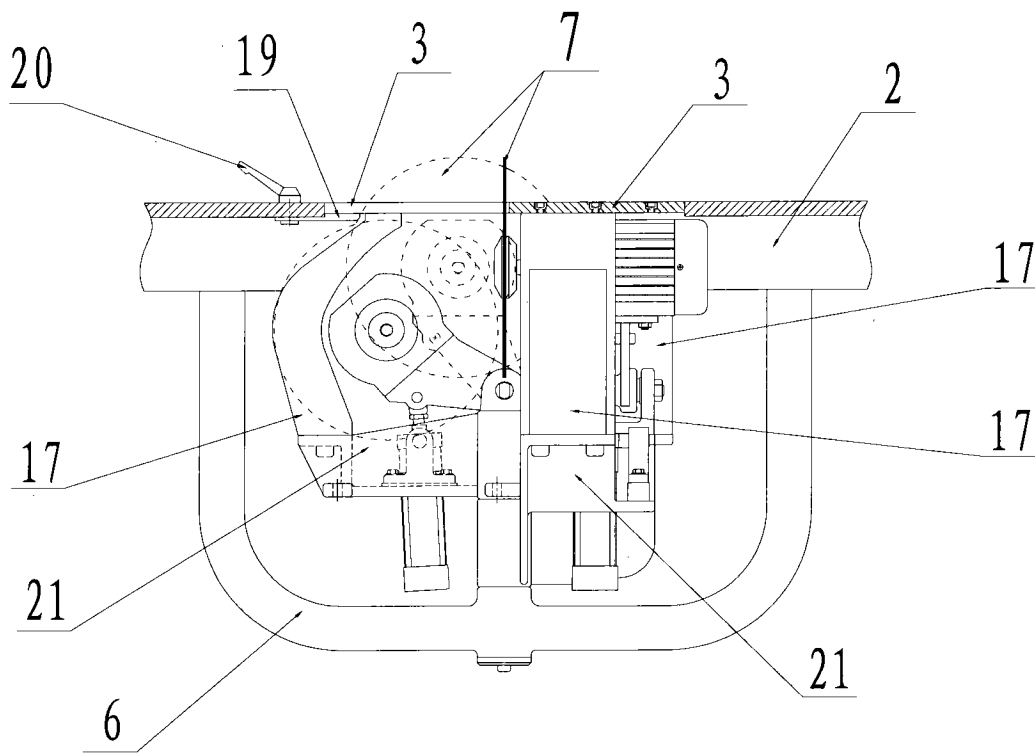


图 5

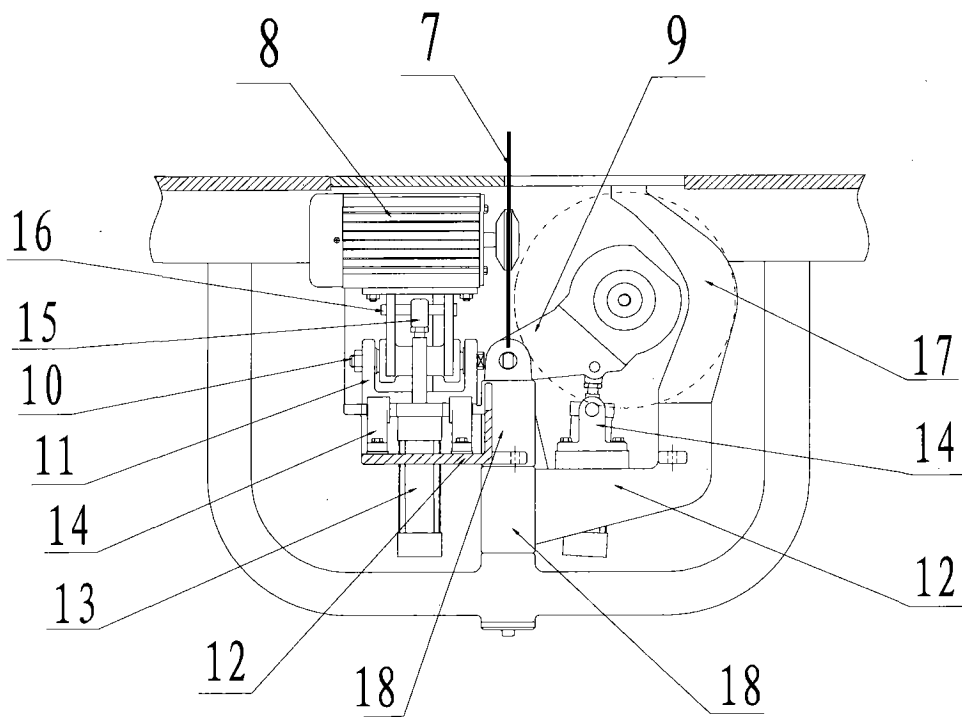


图 6