(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206343692 U
(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201621414274.6

(22)申请日 2016.12.24

(73)专利权人 佛山市明州机械有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区陈村镇绀现工业区51号

(72)发明人 刘宗明

(74)专利代理机构 佛山市启鹏专利代理事务所（普通合伙）44403
代理人 方启荣

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)

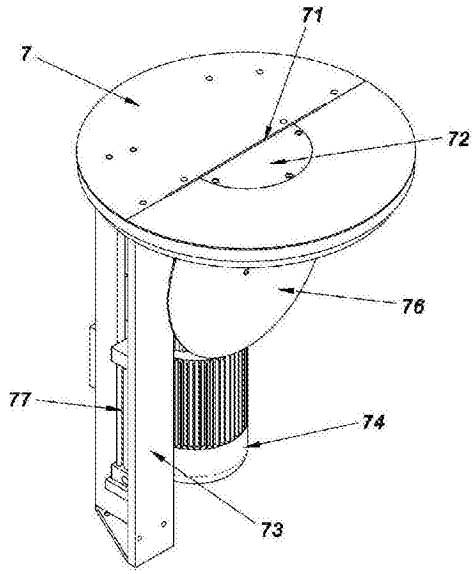
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种切割角度可调的切管机

(57)摘要

本实用新型提供一种切割角度可调的切管机，以解决现有切管机所存在的诸多缺陷。在固定切割台上装有一个可相对固定切割台转动的旋转切割台；旋转切割台的下方连接固定有座架；还包括切割动力装置和锯片，以及抬升动力装置；锯片安装在切割动力装置的输出轴上；切割动力装置通过滑块导轨副而与座架安装连接在一起；抬升动力装置设置于座架与切割动力装置之间；在旋转切割台上还设有供锯片伸出的锯片进出口。本实用新型的优点是：切管机的切割角度任意可调、精度高，可以实现自动的高精度切割。锯片从下往上切割的方式可以确保切割台面更干净整洁，且对锯片可实现浸泡式冷却而非常规的喷淋式冷却，可提升生产场所卫生环境的整洁度。



CN 206343692 U

1.一种切割角度可调的切管机，包括机架和固定切割台；其特征是：在所述固定切割台上装有一个可相对所述固定切割台转动的旋转切割台；所述旋转切割台的下方连接固定有座架；还包括切割动力装置和锯片，以及抬升动力装置；所述锯片安装在切割动力装置的输出轴上；所述切割动力装置通过竖向设置的滑块导轨副而与所述座架安装连接在一起；所述抬升动力装置设置于所述座架与所述切割动力装置之间令所述切割动力装置可沿所述滑块导轨副的导向进行升降运动；在所述旋转切割台上还设有供所述锯片伸出的锯片进出口。

2.如权利要求1所述的一种切割角度可调的切管机，其特征是：所述切割动力装置由安装连接在一起的切割用电机及其减速器构成。

3.如权利要求1所述的一种切割角度可调的切管机，其特征是：所述抬升动力装置为液压活塞缸。

4.如权利要求1所述的一种切割角度可调的切管机，其特征是：还设有一个与所述切割动力装置随动的冷却液槽。

5.如权利要求1所述的一种切割角度可调的切管机，其特征是：所述旋转切割台与固定切割台的相对转动采用以下结构实现：固定切割台上形成有开孔位，旋转切割台的外轮廓为圆形，旋转切割台的外周与所述开孔位进行孔轴配合。

6.如权利要求1所述的一种切割角度可调的切管机，其特征是：旋转切割台的上表面与固定切割台的上表面平齐。

7.如权利要求5所述的一种切割角度可调的切管机，其特征是：所述旋转切割台与固定切割台的电驱转动采用以下结构实现：在旋转切割台的下方连接有被动齿轮件；在固定切割台的下方安装固定有调角动力装置及主动齿轮件；所述主动齿轮件安装在调角动力装置的输出轴上；所述主动齿轮件与所述被动齿轮件配合动作。

8.如权利要求7所述的一种切割角度可调的切管机，其特征是：所述调角动力装置是由安装连接在一起的调角用电机及其减速器构成。

9.如权利要求1所述的一种切割角度可调的切管机，其特征是：在固定切割台上还设有压模支架、压模动力装置和压模；所述压模动力装置安装固定在所述压模支架上；所述压模安装在所述压模动力装置的输出部位上。

10.如权利要求1所述的一种切割角度可调的切管机，其特征是：在机架上还设有一个清扫装置；所述清扫装置采用这样的结构：包括清扫用气动活塞缸、清扫用导轨和清扫用扫杆；清扫用扫杆运动于清扫用导轨上，清扫用气动活塞缸对清扫用扫杆进行传动。

一种切割角度可调的切管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管状建材切割设备领域，具体涉及一种切割角度可调的切管机。

背景技术

[0002] 随着建材行业发展的日益成熟，对管材的切割方式也日益成熟，根据建筑施工的要求切割出符合要求的管材，节省了建筑施工的时间，提高了生产效率。

[0003] 现有的管材切割机都是切割机头在管材上方，垂直向下切割或摆臂式切割，冷却液从上向下喷淋，调节切割角度多为手动调节，如一条管的两端要切不同角度时，需要多次调节及校正切割角度。自动切割的送料方式为往复式来回送料，存在送料精度不够且效率慢等问题。其还存在冷却液飞溅范围大，切割环境不好，不能自动调节切割角度及长料时要多次往复送料等问题。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种切割角度可调的切管机，以解决现有切管机所存在的诸多缺陷。

[0005] 采用以下的技术方案：

[0006] 一种切割角度可调的切管机，包括机架和固定切割台；特别地，在所述固定切割台上装有一个可相对所述固定切割台转动的旋转切割台；所述旋转切割台的下方连接固定有座架；还包括切割动力装置和锯片，以及抬升动力装置；所述锯片安装在切割动力装置的输出轴上；所述切割动力装置通过竖向设置的滑块导轨副而与所述座架安装连接在一起；所述抬升动力装置设置于所述座架与所述切割动力装置之间令所述切割动力装置可沿所述滑块导轨副的导向进行升降运动；在所述旋转切割台上还设有供所述锯片伸出的锯片进出口。

[0007] 本实用新型的工作原理是：管材都是从一个方向输送至本切管机的旋转切割台的上方的，抬升动力装置驱动切割动力装置上升，此时启动起来的切割动力装置带动锯片旋转，旋转的锯片将自下而上地从旋转切割台的锯片进出口伸出以进行切割动作，切割完成后锯片将缩回。于是事先调整好旋转切割台的锯片进出口与管材之间的角度再执行后续的切割步骤就能获得对应切割角度的管材。这样的切管机其上部结构显得更简洁、操作空间更宽广。

[0008] 所述切割动力装置由安装连接在一起的切割用电机及其减速器构成。

[0009] 所述抬升动力装置优选为液压活塞缸。

[0010] 还可以设有一个与所述切割动力装置随动的冷却液槽，用于实时对锯片进行半浸泡的冷却。

[0011] 所述旋转切割台与固定切割台的相对转动优选采用以下结构实现：固定切割台上形成有开孔位，旋转切割台的外轮廓为圆形，旋转切割台的外周与所述开孔位进行孔轴配合。旋转切割台的上表面优选与固定切割台的上表面平齐。

[0012] 所述旋转切割台与固定切割台的电驱转动优选采用以下结构实现：在旋转切割台的下方连接有被动齿轮件；在固定切割台的下方安装固定有调角动力装置及主动齿轮件；所述主动齿轮件安装在调角动力装置的输出轴上；所述主动齿轮件与所述被动齿轮件配合动作。所述调角动力装置可以是由安装连接在一起的调角用电机及其减速器构成。通过这样的技术方案可以实现旋转切割台的电动驱动，所述调角用电机是一台伺服电机时，即可以实现“输入角度值---旋转切割台转动至对应的角度位置”这样的操作方式，由伺服电机来控制旋转切割台的转动精度可有效提高生产效率。

[0013] 在固定切割台上优选还设有压模支架、压模动力装置和压模；所述压模动力装置安装固定在所述压模支架上；所述压模安装在所述压模动力装置的输出部位上。通过这样的技术方案可以从上方先压紧管材，再对管材进行自下而上的切割。所述的压模动力装置可以是一个液压活塞缸。

[0014] 所述旋转切割台上优选还设有操作盖，用于方便从上方拆卸和更换锯片。

[0015] 在机架上最好还设有一个清扫装置，用于清除固定切割台和旋转切割台上的切割碎屑。所述清扫装置可以采用这样的结构：包括清扫用气动活塞缸、清扫用导轨和清扫用扫杆；清扫用扫杆运动于清扫用导轨上，清扫用气动活塞缸对清扫用扫杆进行传动。这样可以进一步确保切割台面的干净整洁。

[0016] 本实用新型的优点是：切管机的切割角度任意可调、精度高，可以实现自动的高精度切割。锯片从下往上切割的方式可以确保切割台面更干净整洁，且对锯片可实现浸泡式冷却而非常规的喷淋式冷却，可提升生产场所卫生环境的整洁度。

附图说明：

[0017] 图1是实施例的结构示意图；

[0018] 图2是实施例中旋转切割台及安装在其上的装备的整体结构示意图；

[0019] 图3是实施例中，图2所示结构与固定切割台之间的装配结构示意图一；

[0020] 图4是图3的左视结构示意图；

[0021] 图5是实施例中，图2所示结构与固定切割台之间的装配结构示意图二。

[0022] 附图标记说明：1-机架；2-压模支架；3-压模液压活塞缸；4-压模；5-清扫装置；6-固定切割台；7-旋转切割台；51-清扫用气动活塞缸；52-清扫用导轨；53-清扫用扫杆；61-开孔位；62-承托件；71-锯片进出口；72-操作盖；73-座架；74-切割用电机；75-切割用电机的减速器；76-锯片；77-液压活塞缸；78-滑块；79-导轨；80-冷却液槽；91-伺服电机；92-伺服电机的减速器；93-主动齿轮件；94-被动齿轮件。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型内容作进一步说明。

[0024] 如图1所示，本实施例的切割角度可调的切管机，包括：机架1、压模支架2、压模液压活塞缸3、压模4、清扫装置5、固定切割台6和旋转切割台7。

[0025] 其中，固定切割台6安装在机架1上，压模支架2安装固定在固定切割台6上。作为压模动力装置的压模液压活塞缸3的缸体连接固定在压模支架2上，压模4与压模液压活塞缸3的活塞杆连接在一起。压模液压活塞缸3动作时，压模4由此可作升降动作而松开或压紧处

在其下方的管材。

[0026] 清扫装置5包括:清扫用气动活塞缸51、清扫用导轨52和清扫用扫杆53;清扫用扫杆53运动于清扫用导轨52上,清扫用气动活塞缸51对清扫用扫杆53进行传动。清扫装置5主要是用于清除固定切割台6和旋转切割台7上的切割碎屑。

[0027] 本实施例中,如图1、图2、图5所示,固定切割台6和旋转切割台7都是具有一定厚度的板件。旋转切割台7上还制有锯片进出口71和操作盖72。固定切割台6上形成有开孔位61,而旋转切割台7的外轮廓为圆形,于是在进行尺寸匹配后,旋转切割台7的外周与固定切割台6的开孔位61可实现孔轴配合,从而旋转切割台7可获得相对固定切割台6转动的自由度。为了确保旋转切割台7与固定切割台6始终处在所述孔轴配合的位置,在固定切割台6的开孔位61附近还设有圆环状的承托件62用于承托旋转切割台7及其上所装的设备。而通过调整承托件62的形状和尺寸,还可令到旋转切割台7的上表面与固定切割台6的上表面平齐,这样更方便管材的输送。

[0028] 本实施例中,如图2、图3、图4所示,旋转切割台7的下方连接固定有座架73。还包括有切割用电机74及其减速器、锯片76、液压活塞缸77、滑块78、导轨79和冷却液槽80。其中,切割用电机74及其减速器是作为切割动力装置;而液压活塞缸77是作为抬升动力装置。

[0029] 如图2、图3所示,导轨79是相对地面竖直地安装固定在座架73上。而滑块78匹配安装于导轨79上。切割用电机的减速器75与滑块78安装连接在一起。锯片76安装在切割用电机的减速器75的输出轴上。液压活塞缸77的缸体与座架73连接在一起,其活塞杆与切割用电机的减速器75连接在一起。于是液压活塞缸77的活塞杆伸出时,锯片76将上升并从锯片进出口71伸出预定的高度;液压活塞缸77的活塞杆缩回时,锯片76将下降并从锯片进出口71退回。

[0030] 本实施例中,冷却液槽80是安装在切割用电机的减速器75上的,用于实时对锯片76进行半浸泡的冷却。

[0031] 本实施例中,如图3、图4、图5所示,在固定切割台6的下方安装固定有伺服电机91及其减速器。伺服电机91及其减速器是作为调角动力装置。在伺服电机的减速器92的输出轴上安装有主动齿轮件93,在旋转切割台7的下方还连接有被动齿轮件94;。主动齿轮件93与被动齿轮件94配合动作。这样可以实现旋转切割台7的电动驱动,由伺服电机91来控制旋转切割台7的转动精度可有效提高生产效率。

[0032] 本说明书列举的仅为本实用新型的较佳实施方式,凡在本实用新型的工作原理和思路下所做的等同技术变换,均视为本实用新型的保护范围。

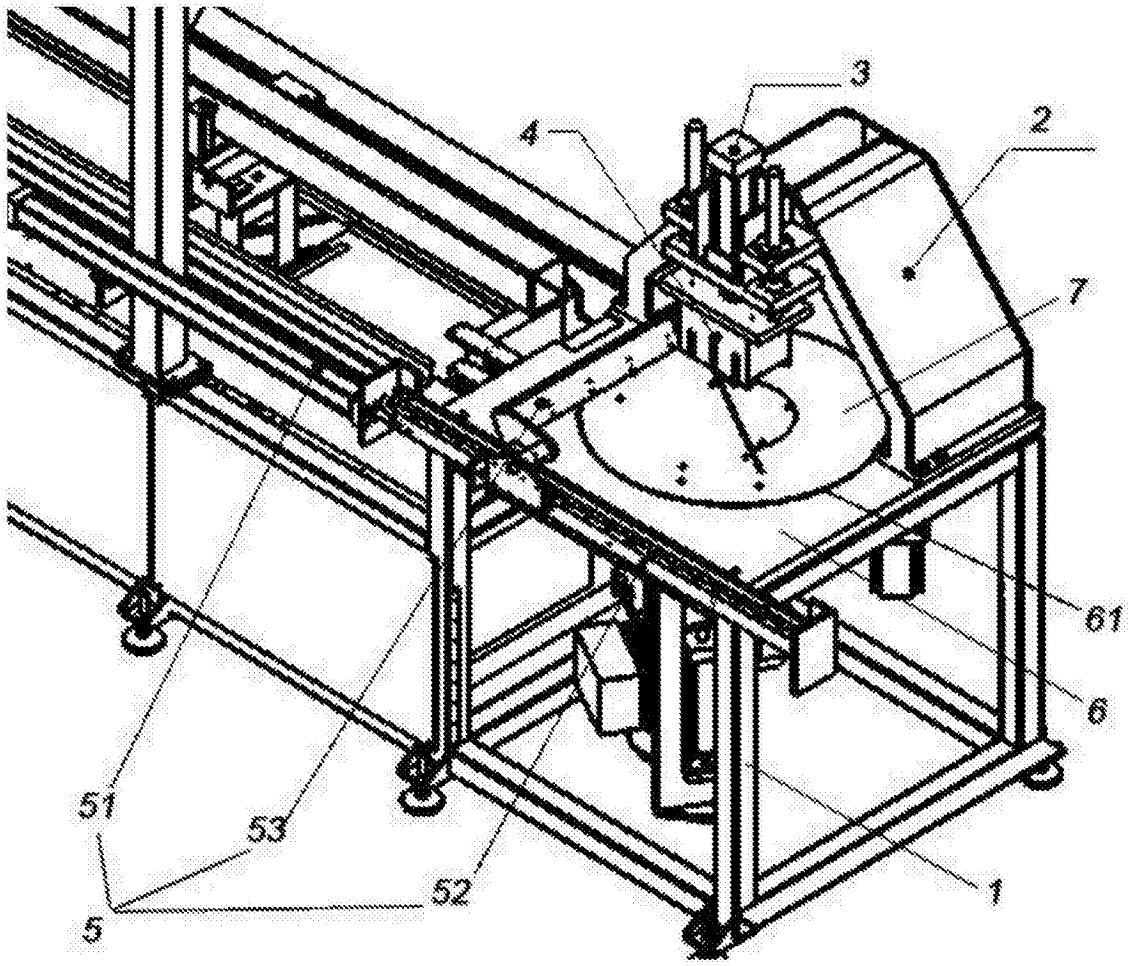


图1

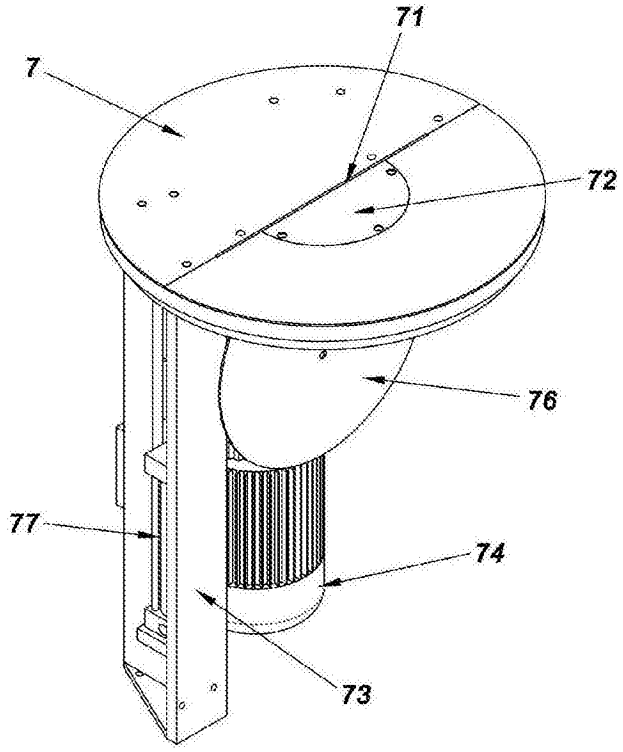


图2

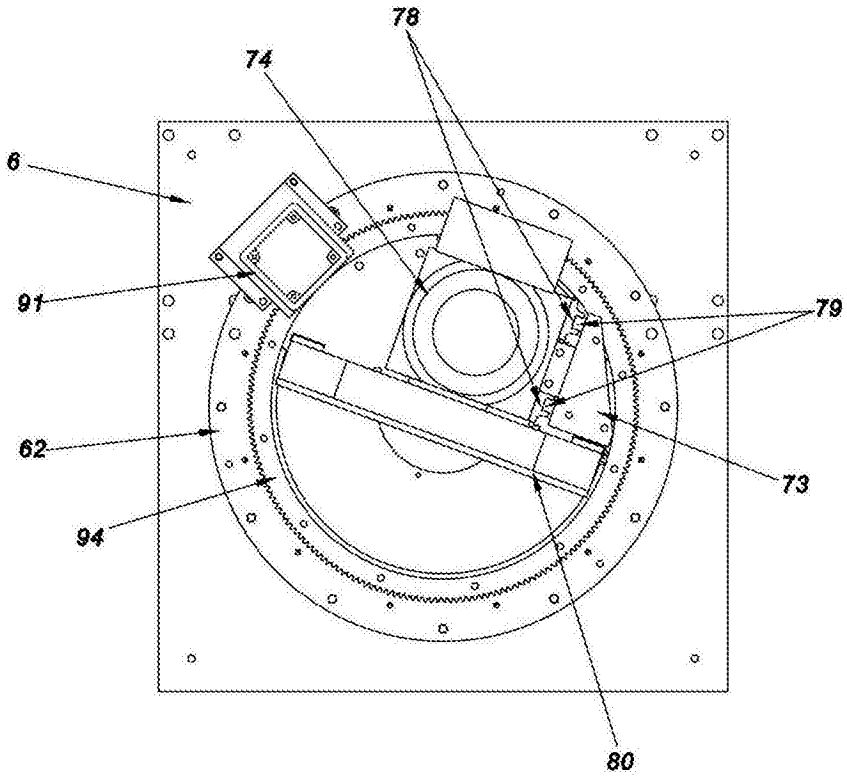


图3

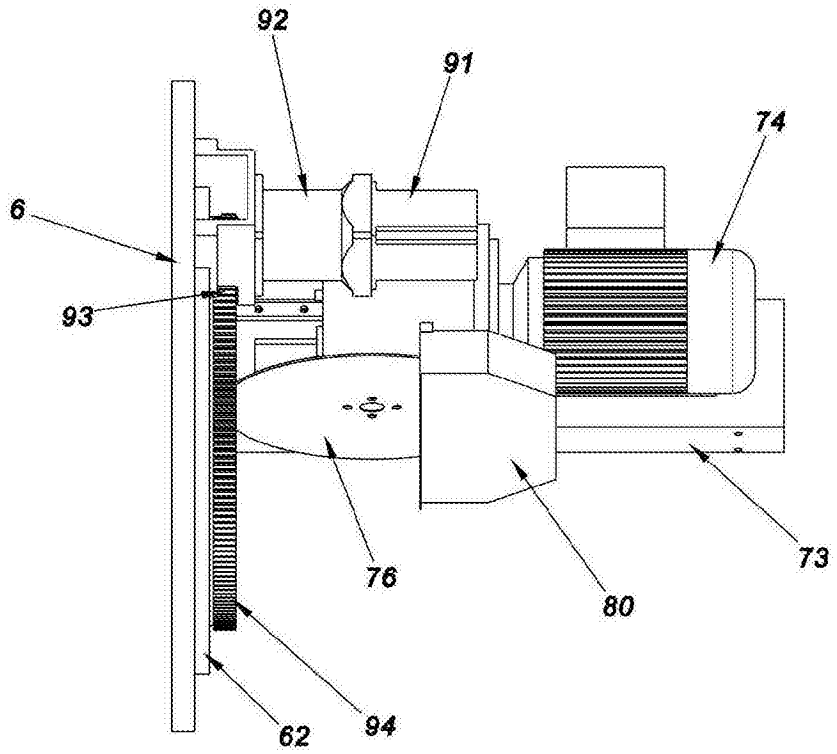


图4

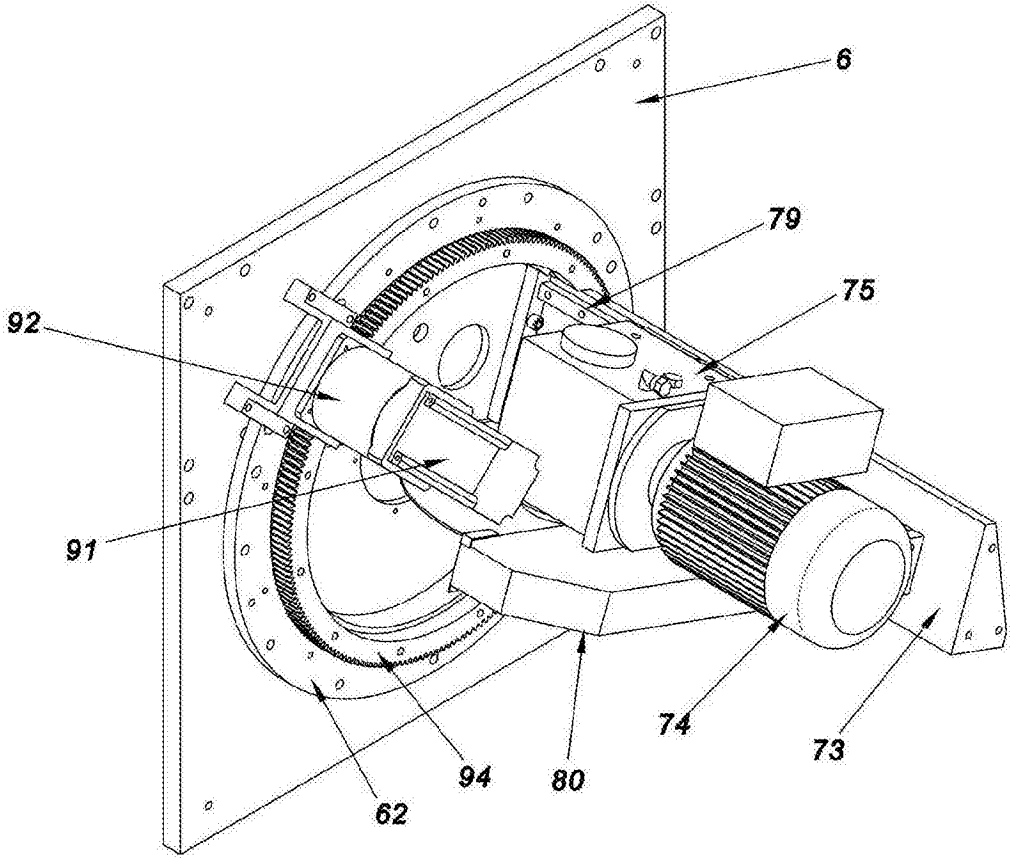


图5