



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207414373 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721569686.1

(22)申请日 2017.11.21

(73)专利权人 轩春明

地址 471500 河南省洛阳市栾川县庙子乡
杨树底村三组19号

(72)发明人 轩春明

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 付登云

(51)Int.Cl.

B23B 25/06(2006.01)

B23B 31/10(2006.01)

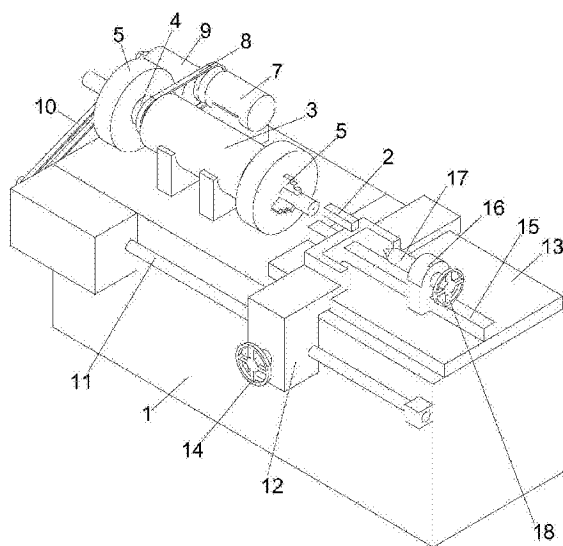
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双卡盘车床

(57)摘要

本实用新型涉及一种双卡盘车床,属于机械加工设备技术领域,包括床身、车刀、机头、空心转轴、卡盘和驱动所述空心转轴转动的动力源,所述车刀滑动安装在所述车身上,所述机头和动力源均固定安装在所述车身上,所述空心转轴转动安装在所述机头上,所述空心转轴的两端均分别设置有一个所述卡盘。通过该结构,加工师傅可以方便地对管子或者轴进行对心定位,而不需要花费过多的时间进行调试,提高工作效率,并且该结构由于两个卡盘以及空心转盘对管子或者轴形成支撑,即便是较长的管子或者轴,也不需要另外加装支架,进一步使得本实用新型更加便于操作,进而增强本实用新型的实用性。



1. 一种双卡盘车床,其特征在于:包括床身、车刀、机头、空心转轴、卡盘和驱动所述空心转轴转动的动力源,所述车刀滑动安装在所述床身上,所述机头和动力源均固定安装在所述床身上,所述空心转轴转动安装在所述机头上,所述空心转轴的两端均分别设置有一个所述卡盘。

2. 根据权利要求1所述的一种双卡盘车床,其特征在于:所述机头包括连接脚和转轴套,所述连接脚的一端连接在所述转轴套的外侧壁上,所述连接脚的另一端固定连接在所述床身上,所述空心转轴转动穿接在所述转轴套内。

3. 根据权利要求2所述的一种双卡盘车床,其特征在于:还包括轴承,所述空心转轴通过所述轴承转动安装在转轴套内。

4. 根据权利要求3中所述的一种双卡盘车床,其特征在于:所述动力源包括第一电机和第一带传动副,所述第一电机安装在所述床身上,所述第一带传动副传动连接在所述第一电机的动力输出轴与所述空心转轴之间。

5. 根据权利要求1—4中任一项所述的一种双卡盘车床,其特征在于:还包括第二电机、第二带传动副、丝杠轴、第一滑块和第一导轨,所述第二电机和第一导轨均安装在所述床身上,所述丝杠轴转动安装在所述床身的侧边,所述第二带传动副传动连接在所述第二电机的动力输出轴与所述丝杠轴之间,所述第一滑块配合安装在所述丝杠轴上形成丝杠传动副,所述第一滑块配合安装在所述第一导轨上,所述车刀安装在所述第一滑块上。

6. 根据权利要求5所述的一种双卡盘车床,其特征在于:还包括车刀手动控制臂,所述车刀手动控制臂配合安装在所述第一滑块上。

7. 根据权利要求6所述的一种双卡盘车床,其特征在于:还包括第二导轨、第二滑块和顶锥,所述第二导轨安装在所述床身上,所述顶锥安装在所述第二滑块上,所述顶锥的轴心线与所述空心转轴的轴心线共线,所述顶锥的针尖端朝向所述空心转轴。

8. 根据权利要求7所述的一种双卡盘车床,其特征在于:还包括顶锥控制臂,所述顶锥螺接在所述第二滑块上,所述顶锥控制臂设置在所述顶锥上背离所述空心转轴的一端。

9. 根据权利要求1所述的一种双卡盘车床,其特征在于:所述卡盘为三爪卡盘。

10. 根据权利要求3所述的一种双卡盘车床,其特征在于:所述轴承的数量为两个以上。

一种双卡盘车床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域,特别涉及一种双卡盘车床。

背景技术

[0002] 车床是一种用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床,其在机械加工行业中占有重要作用。对于一些车轴或者管子的车床,其上通常设置有卡盘,以便卡紧轴或者管子。然而对于一些较长的轴或者管子,通常需要另外设置支架进行支撑,并且在将较长的轴或者管子安装在工位上的时候,很难对心定位,通常需要加工师傅花费很长的时间进行调试,操作不便利。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种双卡盘车床,其通过在空心转轴的两端均分别设置有一个用于卡住管子或者轴的卡盘,加工师傅可以将管子或者轴穿接在空心转轴内,然后利用两个卡盘均卡住管子或者轴,由于两个卡盘相对于车床床身的位置相对固定,故利用此结构,加工师傅可以方便地对管子或者轴进行对心定位,而不需要花费过多的时间进行调试,提高工作效率,并且该结构由于两个卡盘以及空心转盘对管子或者轴形成支撑,即便是较长的管子或者轴,也不需要另外加装支架,进一步使得本实用新型更加便于操作,进而增强本实用新型的实用性。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:一种双卡盘车床,其特征在于:包括床身、车刀、机头、空心转轴、卡盘和驱动所述空心转轴转动的动力源,所述车刀滑动安装在所述车身上,所述机头和动力源均固定安装在所述车身上,所述空心转轴转动安装在机头上,所述空心转轴的两端均分别设置有一个所述卡盘。

[0005] 进一步地,为了更好的实现本实用新型,所述机头包括连接脚和转轴套,所述连接脚的一端连接在所述转轴套的外侧壁上,所述连接脚的另一端固定连接在所述床身上,所述空心转轴转动穿接在所述转轴套内。

[0006] 进一步地,为了更好的实现本实用新型,还包括轴承,所述空心转轴通过所述轴承转动安装在转轴套内。

[0007] 进一步地,为了更好地实现本实用新型,所述动力源包括第一电机和第一带传动副,所述第一电机安装在所述床身上,所述第一带传动副传动连接在所述第一电机的动力输出轴与所述空心转轴之间。

[0008] 进一步地,为了更好地实现本实用新型,还包括第二电机、第二带传动副、丝杠轴、第一滑块和第一导轨,所述第二电机和第一导轨均安装在所述床身上,所述丝杠轴转动安装在所述床身的侧边,所述第二带传动副传动连接在所述第二电机的动力输出轴与所述丝杠轴之间,所述第一滑块配合安装在所述丝杠轴上形成丝杠传动副,所述第一滑块配合安装在所述第一导轨上,所述车刀安装在所述第一滑块上。

[0009] 进一步地,为了更好地实现本实用新型,还包括车刀手动控制臂,所述车刀手动控

制臂配合安装在所述第一滑块上。

[0010] 进一步地,为了更好地实现本实用新型,还包括第二导轨、第二滑块和顶锥,所述第二导轨安装在所述床身上,所述顶锥安装在所述第二滑块上,所述顶锥的轴心线与所述空心转轴的轴心线共线,所述顶锥的针尖端朝向所述空心转轴。

[0011] 进一步地,为了更好地实现本实用新型,还包括顶锥控制臂,所述顶锥螺接在所述第二滑块上,所述顶锥控制臂设置在所述顶锥上背离所述空心转轴的一端。

[0012] 进一步地,为了更好地实现本实用新型,所述卡盘为三爪卡盘。

[0013] 进一步地,为了更好地实现本实用新型,所述轴承的数量为两个以上。

[0014] 本实用新型相较于现有技术具有以下有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过在空心转轴的两端均分别设置有一个用于卡住管子或者轴的卡盘,加工师傅可以将管子或者轴穿接在空心转轴内,然后利用两个卡盘均卡住管子或者轴,由于两个卡盘相对于车床床身的位置相对固定,利用此结构,加工师傅可以方便地对管子或者轴进行对心定位,而不需要花费过多的时间进行调试,提高工作效率,并且该结构由于两个卡盘以及空心转盘对管子或者轴形成支撑,即便是较长的管子或者轴,也不需要另外加装支架,进一步使得本实用新型更加便于操作,进而增强本实用新型的实用性;

[0016] (2) 本实用新型中的空心转轴通过轴承转动安装在转轴套内,从而使得空心转轴能够在转轴套内更加灵活的转动,减小两者之间的摩擦,进一步提高本实用新型的实用性;

[0017] (3) 本实用新型中,通过第一带传动副将第一电机的动力传递至空心转轴上,以便驱动空心转轴转动,通过第二带传动副将第二电机的动力传递至丝杠轴上,并通过丝杠轴驱动第一滑块带动车刀在床身上滑动,以便驱动车刀进给,利用简单的结构实现传动,使得本实用新型的制造成本更低,其安装拆卸以及维修更换更加简单方便,进而增强本实用新型的实用性;

[0018] (4) 本实用新型中的床身上所述滑动安装有顶锥,当需要使用的时候,使用者可以利用该顶锥去顶锥待加工轴,进一步便于对代加工轴进行对心对位。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型中的双卡盘车床的结构示意图;

[0021] 图2是图1所示的双卡盘车床的另一视角示意图;

[0022] 图3是图1所示的双卡盘车床的俯视图;

[0023] 图4是本实用新型中的空心转轴的安装结构示意图。

[0024] 图中1-床身;2-车刀;3-机头;4-空心转轴;5-卡盘;6-轴承;7-第一电机;8-第一带传动副;9-第二电机;10-第二带传动副;11-丝杠轴;12-第一滑块;13-第一导轨;14-车刀手动控制臂;15-第二导轨;16-第二滑块;17-顶锥;18-顶锥控制臂。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0026] 实施例1：

[0027] 本实施例中，一种双卡盘车床，如图1至图4所示，包括床身1、车刀2、机头3、空心转轴4、卡盘5和动力源，上述车刀2滑动安装在床身1上，上述机头3和动力源均固定安装在上述床身1上，上述空心转轴4转动安装在机头3上，上述空心转轴4的两端均分别设置有一个卡盘5。上述车刀2能够在床身1上滑动，加工师傅可以将待加工的轴或者管子从上述空心转轴4中穿过，而后再利用设置于空心转轴4两端的卡盘5将待加工的轴或者管子夹紧，使得待加工的轴或者管子与上述空心转轴4以及卡盘5形成一体，而后上述动力源能够驱动上述空心转轴4在机头3上转动，这样，上述待加工的轴或者管子便能相对于机头3以及床身1转动，上述车刀2在上述床身1上滑动以便其能对安装在工位上的轴以及管子进行车削，从而完成整个工作流程。

[0028] 采用上述结构，本实用新型在空心转轴4的两端均分别设置有卡盘5，当使用者将待加工的轴或者管子安装在工位上的时候，将通过两个卡盘5卡住，并且还会经过机头3的支撑作用，这样，根据两点确定一条直线的原理，两个卡盘5能够使得待加工的轴或者管子能够在床身1上进行自动对心定位，而不需要加工师傅花费更多的时间进行调试，从而提高了工作效率，并且本实用新型无须添加额外的支架，便能对待加工的轴或者管子形成支撑，加工师傅只需要将待加工的管子或轴从空心转轴4中穿过并利用两个卡盘5卡紧即可，简化操作，进一步节约工时，进而提高了本实用新型的实用性。

[0029] 作为本实施例的一种具体实施方式，本实施例中，如图1和图2所示，限定上述机头3包括连接脚和转轴套，上述连接脚一端连接在上述转轴套的外圆周侧壁上，上述转轴套的另一端连接在床身1上，上述转轴套用于穿过空心转轴4，这样，空心转轴4便能在转轴套内自由转动。作为优选，本实施例中，还包括轴承6，上述空心转轴4通过该轴承6安装在转轴套内，从而使得上述空心转轴4能够更加灵活的在上述转轴套内部转动，而不会与上述转轴套的内壁之间发生摩擦。为了使得上述空心转轴4能够更加稳固的安装在上述转轴套内，本实施例中，限定上述轴承6的数量为在两个以上。

[0030] 本实施例中，限定上述卡盘5为三爪卡盘，该三爪卡盘为现有技术，故在此不再对其进行详尽的赘述。

[0031] 实施例2：

[0032] 本实施例在实施例1的基础上作进一步限定，本实施例中，限定上述动力源包括第一电机7和第一带传动副8，上述第一电机7安装在上述床身1上，上述第一带传动副8传动连接在上述第一电机7的动力输出轴与上述空心转轴4之间。这样，上述第一电机7输出的转动将会通过上述第一带传动副8传递至上述空心转轴4上以便驱动空心转轴4在上述机头3的转轴套内部转动。

[0033] 采用该结构，利用带传动副替代现有车床中复杂的传动副，使得本实用新型的结构更加简单，便于安装拆卸以及维修更换，其生产成本也大大降低。

[0034] 实施例3：

[0035] 本实施例在实施例3的基础上作进一步限定,本实施例中,如图1至图3所示,本实施例中,还包括第二电机9、第二带传动副10、丝杠轴11、第一滑块12和第一导轨13,上述第二电机9安装在上述床身1上,上述丝杠轴11转动安装在上述床身1的侧壁,上述第二带传动副10传动连接在上述丝杠轴11与上述第二电机9的动力输出端,这样,上述丝杠轴11便能在第二电机9的带动下在上述床身1上转动。本实施例中,上述第一滑块12配合安装在上述丝杠轴11的丝杠上形成丝杠副,当上述丝杠轴11转动的时候,上述第一滑块12便能沿着上述丝杠轴11作直线运动,也即上述第一滑块12便能沿着上述床身1作直线运动。

[0036] 为了使得第一滑块12在上述床身1上能够平稳的滑动,将上述第一滑块12配合安装在上述第一导轨13上,上述第一导轨13固定安装在上述床身1上,并且限定上述第一导轨13的长度方向与上述丝杠轴11的轴向同向。

[0037] 本实施例中,将上述车刀2配合安装在上述第一滑块12上,车刀2便能通过上述第二电机9带动在车身1上滑动。设置车刀2安装在合适的位置,并且上述第一导轨13也安装在合适的位置,这样,上述车刀2便能滑动到加工位置,从而对待加工的轴或者管子进行车削加工。

[0038] 通过该结构,利用第二带传动副10以及丝杠副11进行传动以便驱动车刀2运动,使得本实用新型的结构更加简单,便于安装拆卸以及维修更换,其生产成本也大大降低。

[0039] 为了便于手动控制,本实施例中,如图1至图3所示,在上述第一滑块12上还配合安装有车刀手动控制臂14,由于该车刀手动控制臂14在现有技术中已经普遍得到使用,故在此不再对其进行详尽的赘述。该车刀手动控制臂14转动的时候能够带动上述第一滑块13在上述丝杠轴11上移动,从而利用车刀手动控制臂14驱动车刀2在车身1上滑动。

[0040] 实施例4:

[0041] 本实施例在实施例4的基础上作进一步改进,本实施例中,如图1至图3所示,在上述床身1上还安装有第二导轨15,在该第二导轨15上还安装有第二滑块16,该第二滑块16能够在第二导轨15上滑动,限定该第二导轨15的长度方向与上述丝杠轴11的轴向同向,在上述第二滑块16上还安装有顶锥17,该顶锥17的最尖端朝向上述空心转轴4,该顶锥17的轴线与上述空心转轴4的轴心线共线。这样,使用者可以利用该顶锥17的针尖端顶住待加工轴的端面中心,进一步更方便对待加工轴进行对心定位以及夹紧。

[0042] 为了控制上述顶锥17的伸缩长度,本实施例中,上述顶锥17螺接在上述第二滑块16上,在顶锥17上背离上述空心转轴4的一端还设置有顶锥控制臂18。使用者可以通过转动顶锥控制臂18,从而控制顶锥17的针尖端与第二滑块16之间的距离。

[0043] 由于上述顶锥17、第二滑块16、第二导轨15以及顶锥控制臂18在现有车床上已经得到使用,故在此不再对其进行详尽的赘述。

[0044] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

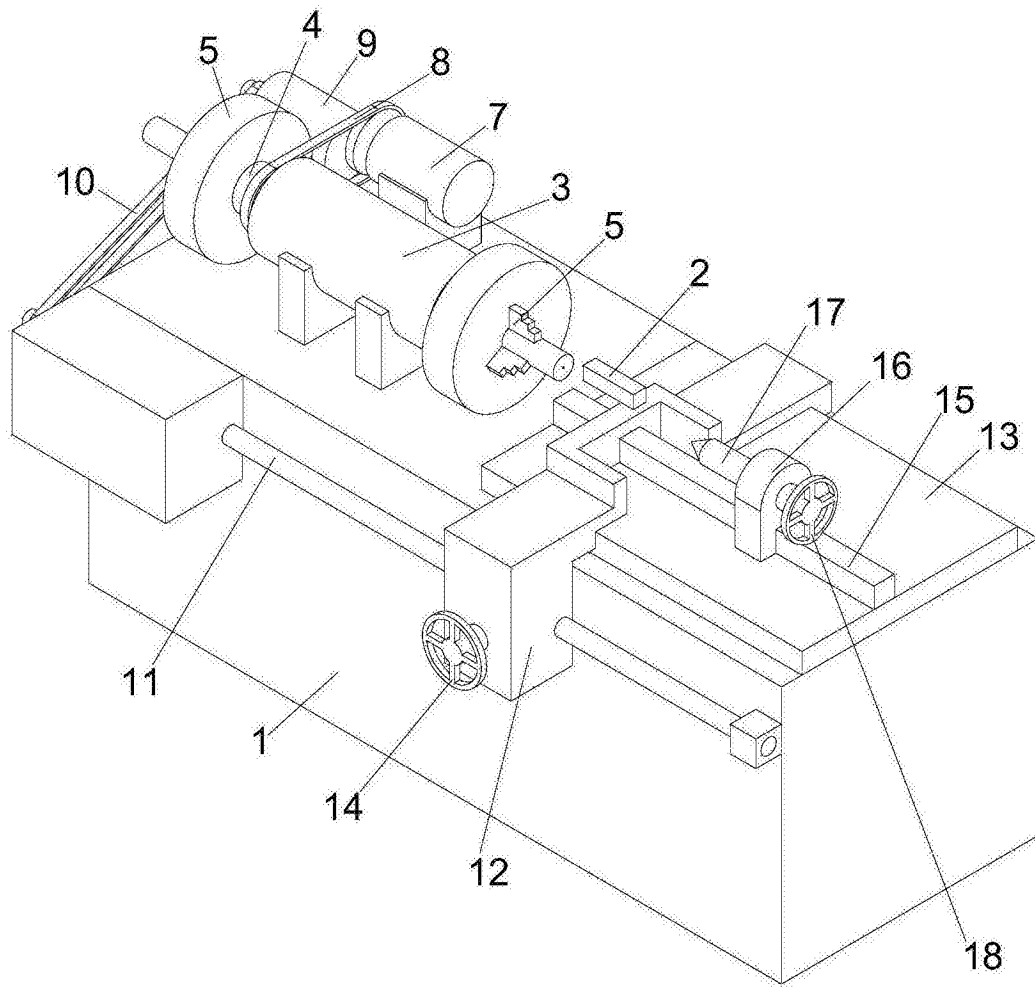


图1

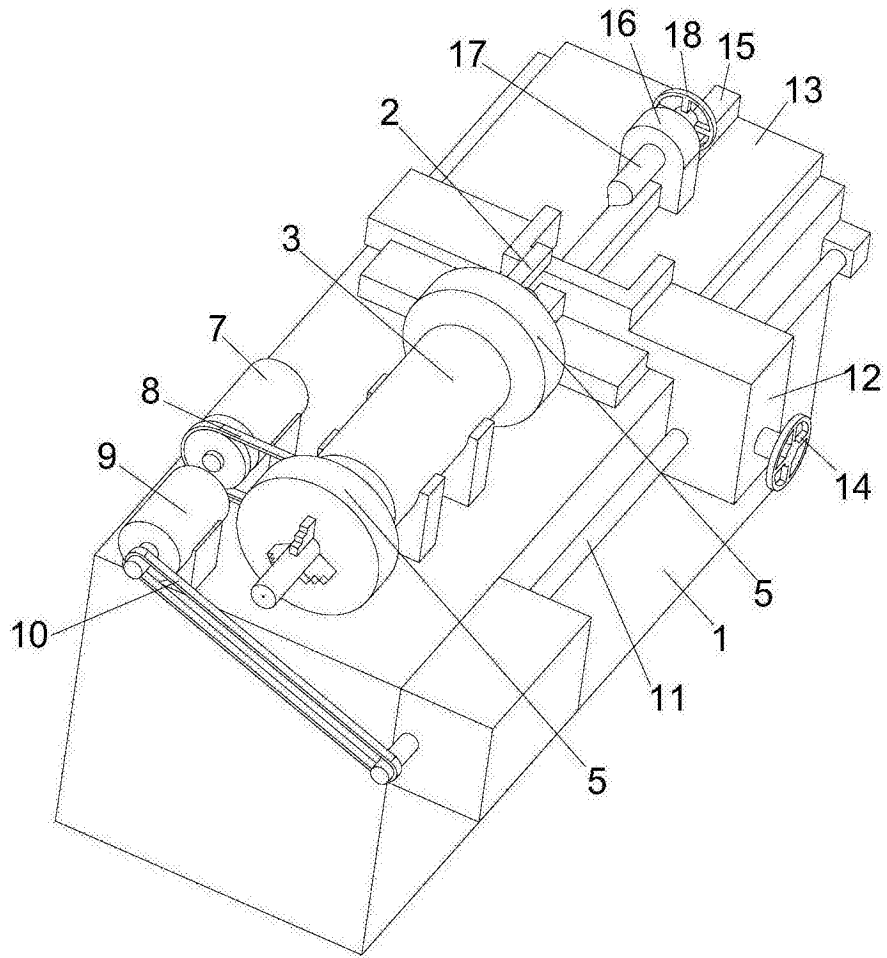


图2

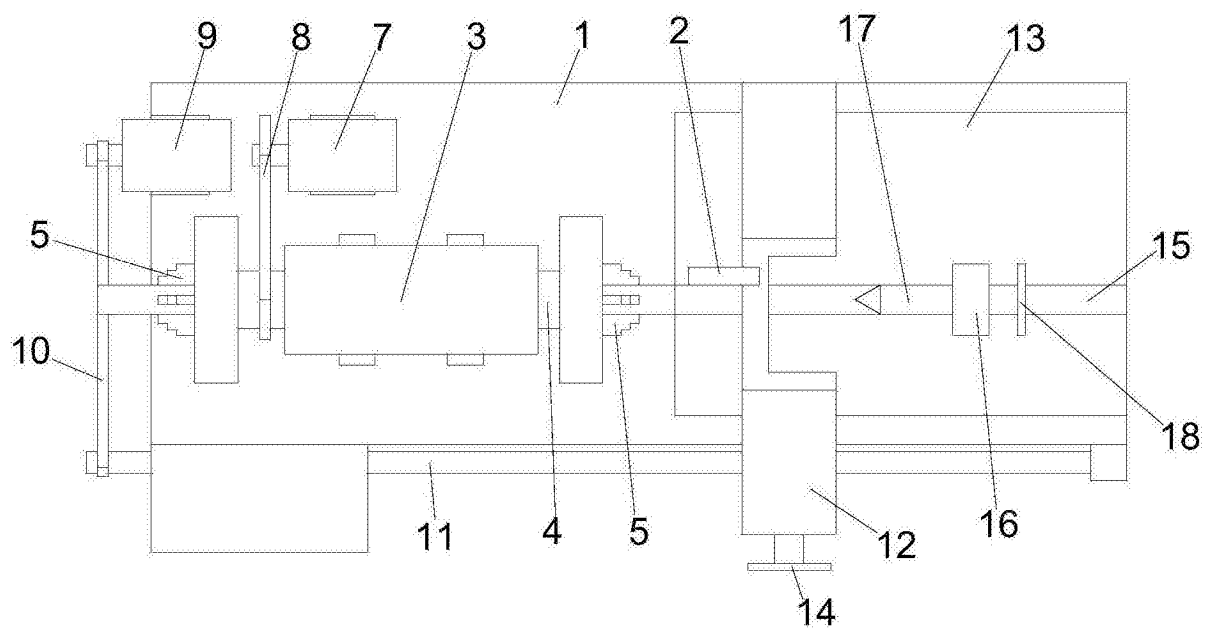


图3

