



(21) 申请号 202122677285.0

(22) 申请日 2021.11.04

(73) 专利权人 章丘市泉山锻造有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘市普集街
道祖营坞村

(72) 发明人 刘传涛

(74) 专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限
公司 37272
专利代理师 韩园园

(51) Int. Cl.
B23Q 11/00 (2006.01)

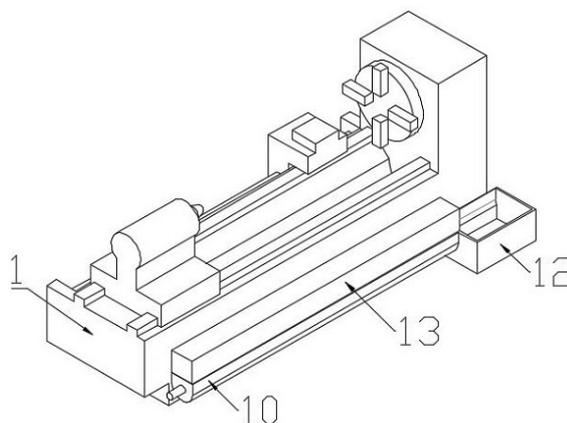
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带废料清理机构的车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带废料清理机构的车床,包括车床本体,车床本体的下方设有底座,所述底座内设有L型空腔,L型空腔内的出口端处设有清扫机构,所述底座上L型空腔的出口端处设有落料槽,落料槽内设有绞龙轴,落料槽的一端连接有废料盒;所述L型空腔的出口端处设有光电传感器;本实用新型可通过光电传感器采集废料的高度信息进而控制清扫机构将L型空腔处堆积的废料清扫至落料槽内,再通过绞龙轴将废料运输至肥料盒内,减少了人工操作,提高了工作效率。



1. 一种带废料清理机构的车床,包括车床本体,车床本体的下方设有底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设有导流槽(2),底座(1)内设有L型空腔(3),L型空腔(3)的入口端与导流槽(2)相连,L型空腔(3)的出口端位于底座(1)的一侧,所述底座(1)上L型空腔(3)的出口端处设有落料槽(10),落料槽(10)内设有绞龙轴(11),落料槽(10)的一端连接有废料盒(12);所述L型空腔(3)的出口端处设有清扫机构,清扫机构包括有安装槽(4)、驱动盒(5)、转轴(6)、弹性伸缩杆(7)和毛刷(8),安装槽(4)设于底座(1)内L型空腔(3)的出口端处,安装槽(4)内滑动安装有驱动盒(5),驱动盒(5)内转动连接有转轴(6),转轴(6)通过弹性伸缩杆(7)连接有毛刷(8);所述L型空腔(3)的出口端处设有光电传感器(14)。

2. 如权利要求1所述的带废料清理机构的车床,其特征在于:所述安装槽(4)的侧壁设有滑槽(9),驱动盒(5)上设有与滑槽(9)相配合的滑块,驱动盒(5)通过滑块和滑槽(9)滑动安装于安装槽(4)内。

3. 如权利要求1所述的带废料清理机构的车床,其特征在于:所述转轴(6)和绞龙轴(11)采用减速机进行驱动。

4. 如权利要求1所述的带废料清理机构的车床,其特征在于:所述导流槽(2)的截面形状为漏斗状。

5. 如权利要求1所述的带废料清理机构的车床,其特征在于:所述落料槽(10)的底部为与绞龙轴(11)相配合的圆弧面。

6. 如权利要求1所述的带废料清理机构的车床,其特征在于:所述L型空腔(3)的出口端设有与落料槽(10)相配合的防护罩(13)。

7. 如权利要求1所述的带废料清理机构的车床,其特征在于:所述L型空腔(3)的转角处为圆角结构。

一种带废料清理机构的车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体涉及一种带废料清理机构的车床。

背景技术

[0002] 车床是目前使用较为广泛的机床之一,它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。

[0003] 现今市场上的车床种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是现有的车床在工件加工完成后一般通过人工进行清理,不仅清理难度较大,而且清洁度较差,增加了工作人员的作业强度,且现有的车床在排出碎屑时多需要人工收集,为工作人员的使用带来了不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种带废料清理机构的车床。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种带废料清理机构的车床,包括车床本体,车床本体的下方设有底座,其特征在于:所述底座上设有导流槽,底座内设有L型空腔,L型空腔的入口端与导流槽相连,L型空腔的出口端位于底座的一侧,所述底座上L型空腔的出口端处设有落料槽,落料槽内设有绞龙轴,落料槽的一端连接有废料盒;所述L型空腔的出口端处设有清扫机构,清扫机构包括有安装槽、驱动盒、转轴、弹性伸缩杆和毛刷,安装槽设于底座内L型空腔的出口端处,安装槽内滑动安装有驱动盒,驱动盒内转动连接有转轴,转轴通过弹性伸缩杆连接有毛刷;所述L型空腔的出口端处设有光电传感器。

[0007] 优选地,所述安装槽的侧壁设有滑槽,驱动盒上设有与滑槽相配合的滑块,驱动盒通过滑块和滑槽滑动安装于安装槽内。

[0008] 优选地,所述转轴和绞龙轴采用减速机进行驱动。

[0009] 优选地,所述导流槽的截面形状为漏斗状。

[0010] 优选地,所述落料槽的底部为与绞龙轴相配合的圆弧面。

[0011] 优选地,所述L型空腔的出口端设有与落料槽相配合的防护罩。

[0012] 优选地,所述L型空腔的转角处为圆角结构。

[0013] 本实用新型的有益效果体现在:本实用新型L型空腔的出口端处设有光电传感器,当L型空腔出口端处的废料堆积到一定高度时,可根据光电传感器采集的信息控制清扫机构将碎屑扫入落料槽内,落料槽内的绞龙轴可将碎屑运输至废料盒内,本实用新型对车床碎屑的收集自动化程度高,减少了人工作业的时间和强度,提高了工作效率,同时防护罩的设计可防止清扫时碎屑飞溅,提高了工作环境。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0015] 图1为本实用新型的轴向视图。

[0016] 图2为本实用新型的轴线视图。

[0017] 图3为本实用新型的主视图。

[0018] 图4为图3的A向剖视图。

[0019] 图5为本实用新型的俯视图。

[0020] 图6为图5的A向剖视图。

[0021] 图7为图5的B向剖视图。

[0022] 图8位图7的局部放大图。

[0023] 附图中,1、底座,2、导流槽,3、L型空腔,4、安装槽,5、驱动盒,6、转轴,7、弹性伸缩杆,8、毛刷,9、滑槽,10、落料槽,11、绞龙轴,12、废料盒,13、防护罩,14、光电传感器。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0026] 为了易于说明,在这里可以使用诸如“上”、“下”“左”“右”等空间相对术语,用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是,除了图中示出的方位之外,空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如,如果图中的装置被倒置,被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此,示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 下面结合附图对本实用新型进行详细地描述:本实用新型的一种带废料清理机构的车床,包括车床本体,车床本体的下方设有底座1,所述底座1上设有导流槽2,导流槽2的截面形状为漏斗状,所述底座1内设有L型空腔3,L型空腔3的入口端与导流槽2相连,L型空腔3的出口端位于底座1的一侧,所述底座1上L型空腔3的出口端处设有落料槽10,落料槽10内设有绞龙轴11,落料槽10的底部为与绞龙轴11相配合的圆弧面,落料槽10的一端连接有

废料盒12;所述L型空腔3的出口端处设有清扫机构,清扫机构包括有安装槽4、驱动盒5、转轴6、弹性伸缩杆7和毛刷8,安装槽4设于底座1内L型空腔3的出口端处,安装槽4内滑动安装有驱动盒5,驱动盒5内转动连接有转轴6,转轴6通过弹性伸缩杆7连接有毛刷8,弹性伸缩杆7的设置可实现毛刷8位置的自适应调节;所述L型空腔3的出口端处设有光电传感器14。

[0029] 所述安装槽4的侧壁设有滑槽9,驱动盒5上设有与滑槽9相配合的滑块,驱动盒5通过滑块和滑槽9滑动安装于安装槽4内;所述驱动盒5的升降可采用液压缸或气缸进行驱动。

[0030] 所述转轴6和绞龙轴11采用减速机进行驱动。

[0031] 所述L型空腔3的出口端设有与落料槽10相配合的防护罩13,L型空腔3的转角处为圆角结构。

[0032] 本实用新型的工作原理为:切削产生的碎屑可经导流槽2和L型空腔3堆积至L型空腔3的出口端处,当光电传感器14检测到L型空腔3出口端处的碎屑已达到设定高度时,驱动盒5下降,毛刷8在转轴6的带动下转动,将碎屑扫入落料槽10内,落料槽10内的绞龙轴11可将碎屑运输至废料盒12内,完成废料的收集,从而大幅减少了人工清理的时间。

[0033] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

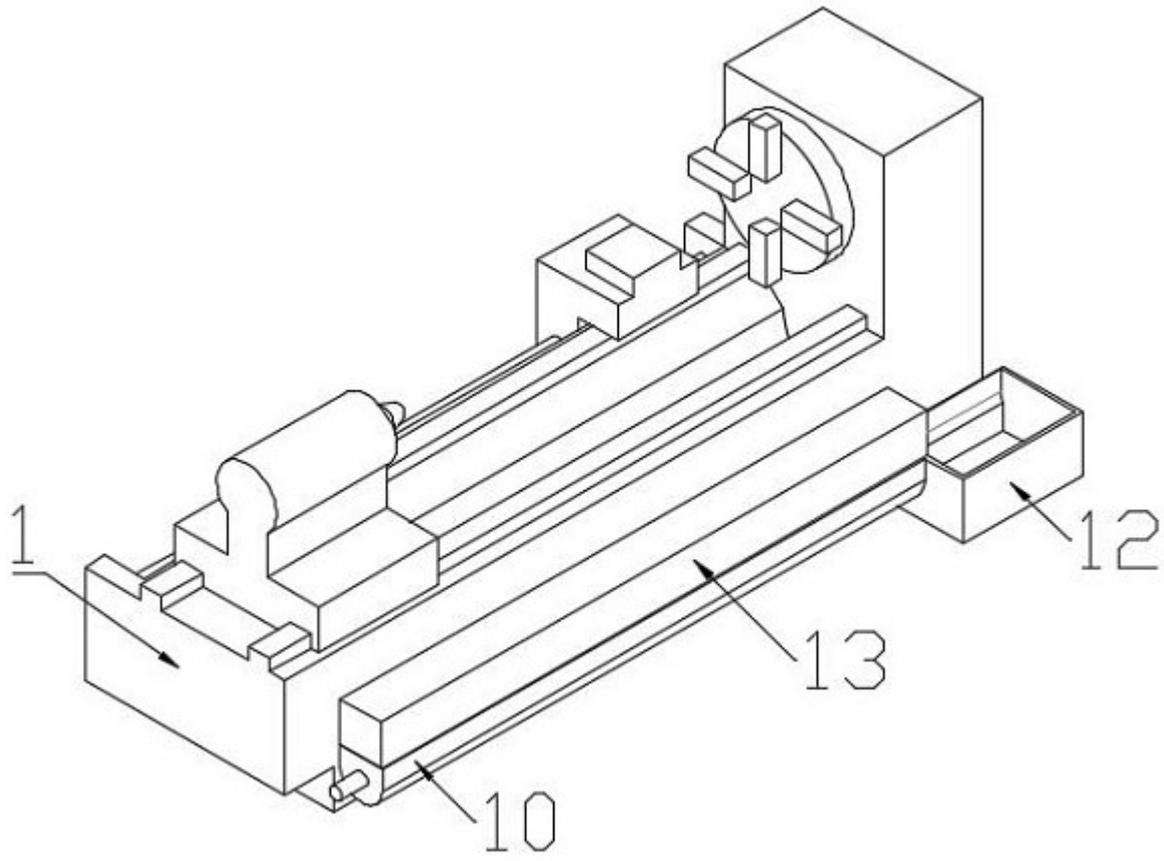


图1

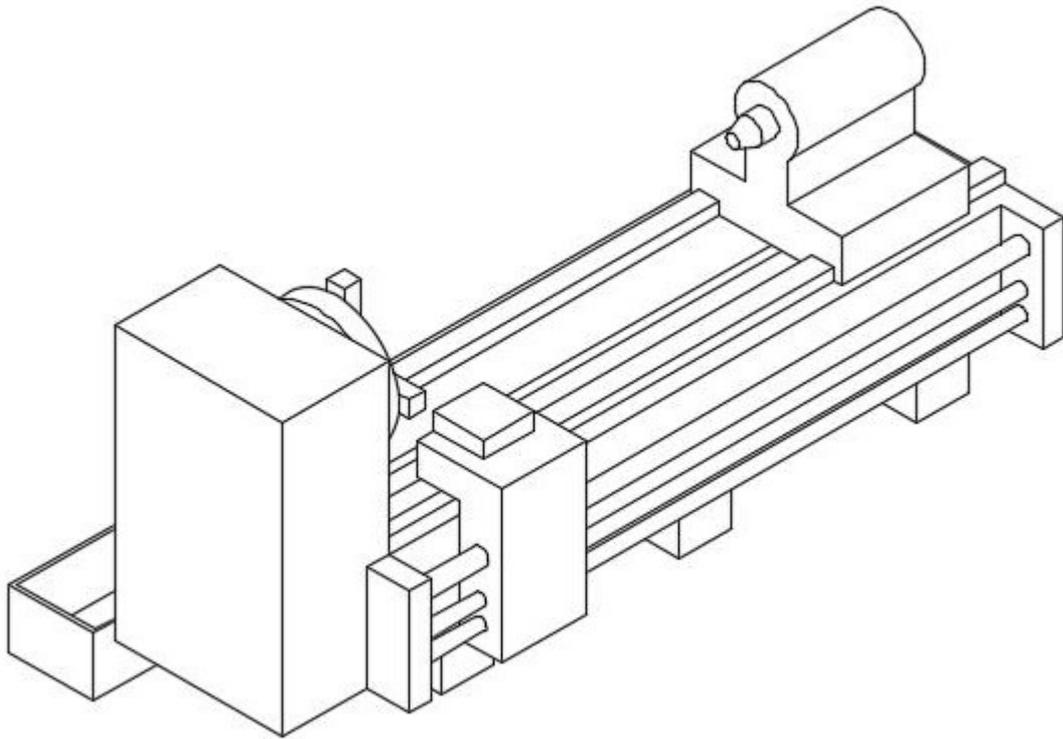


图2

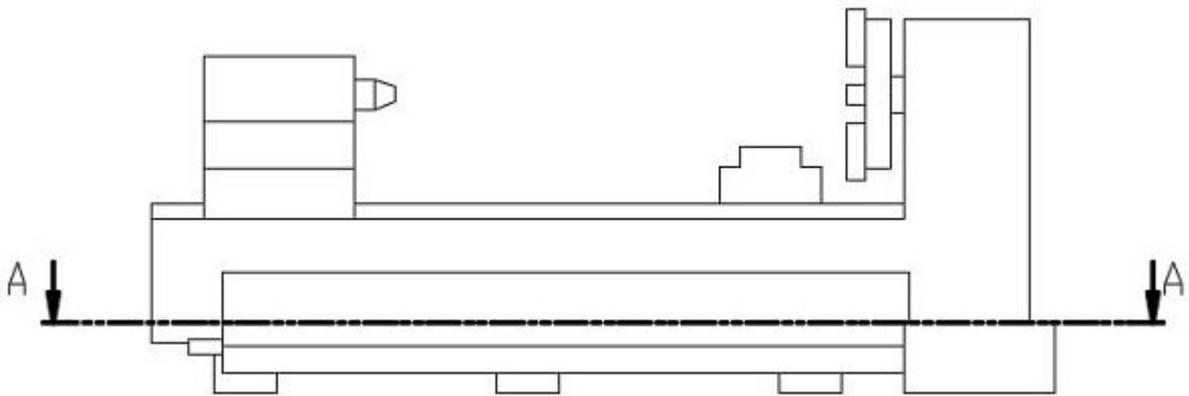


图3

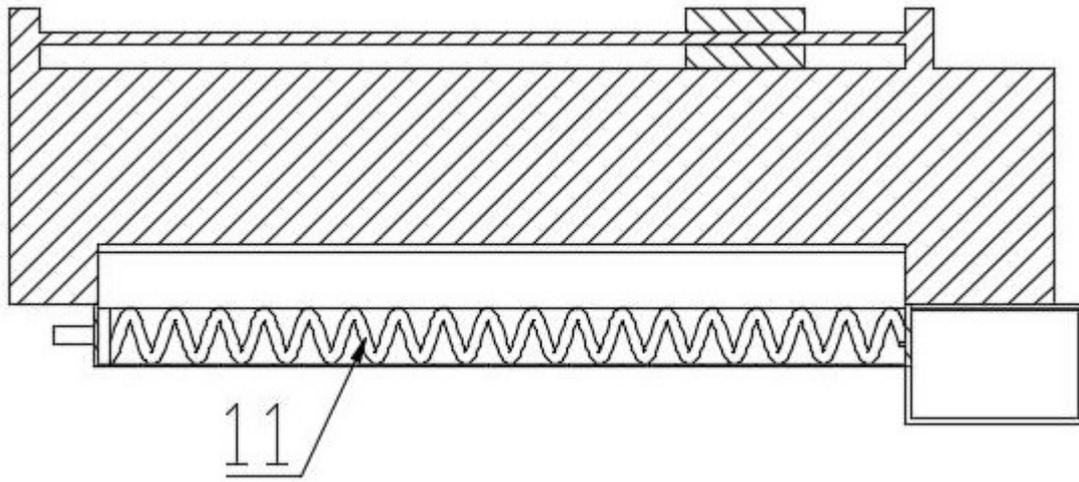


图4

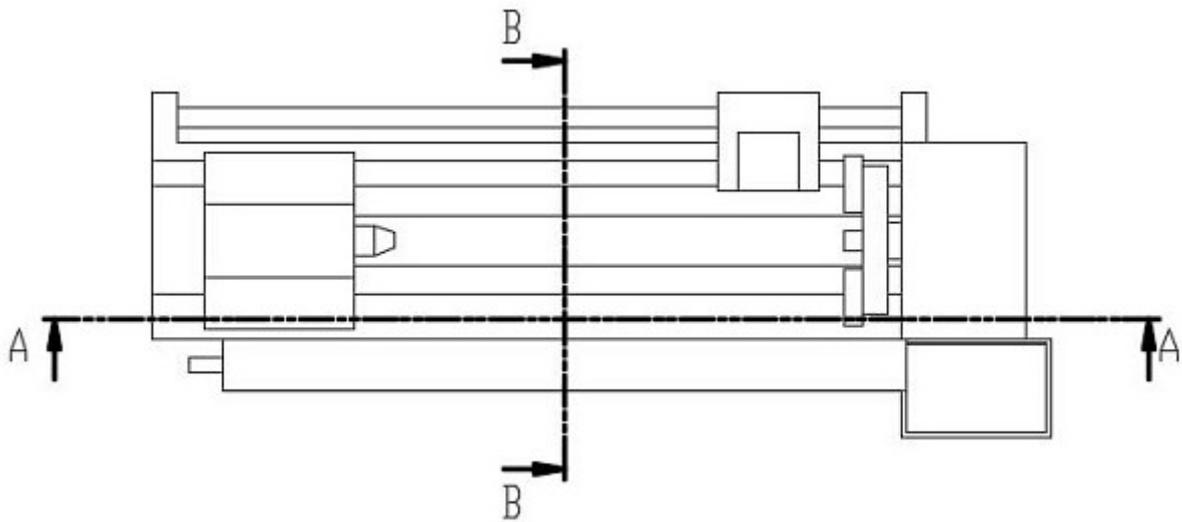


图5

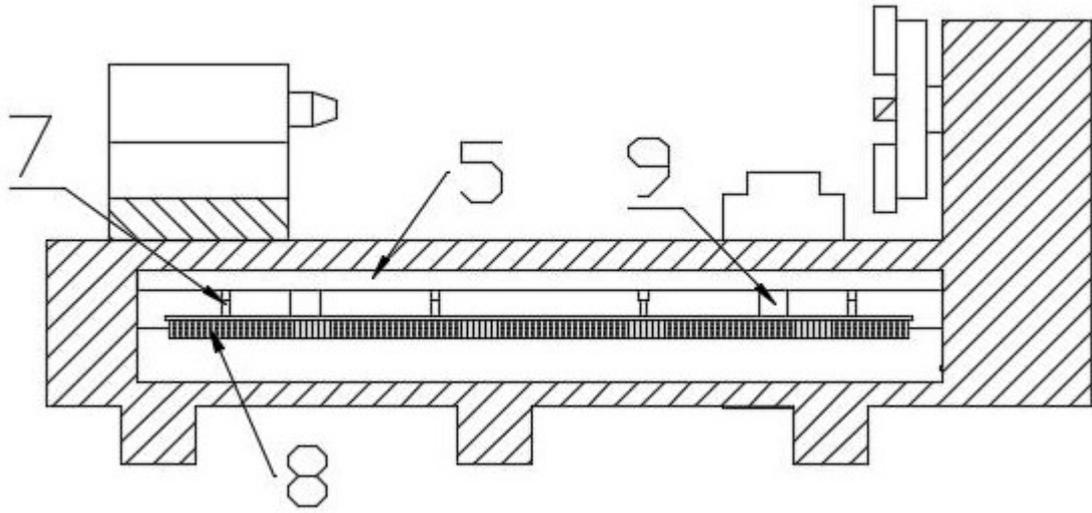


图6

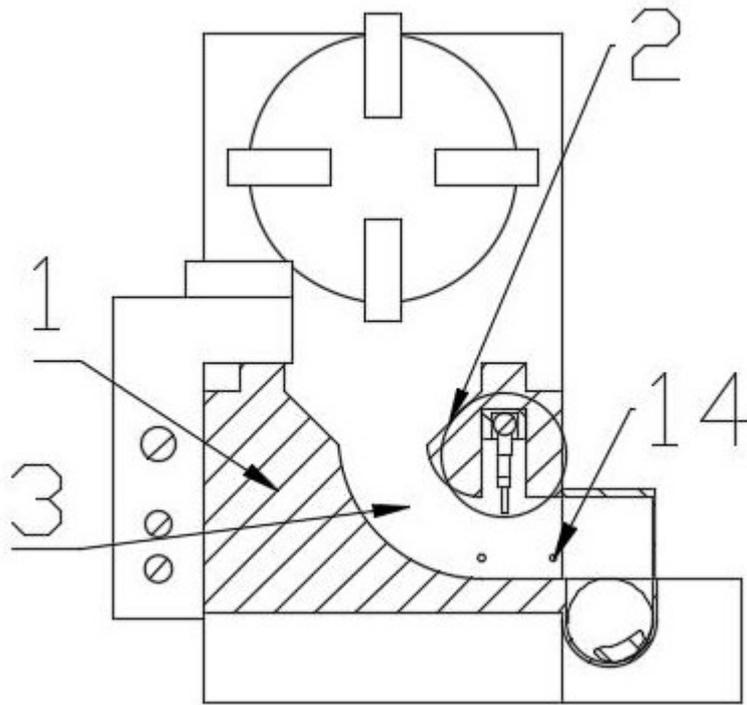


图7

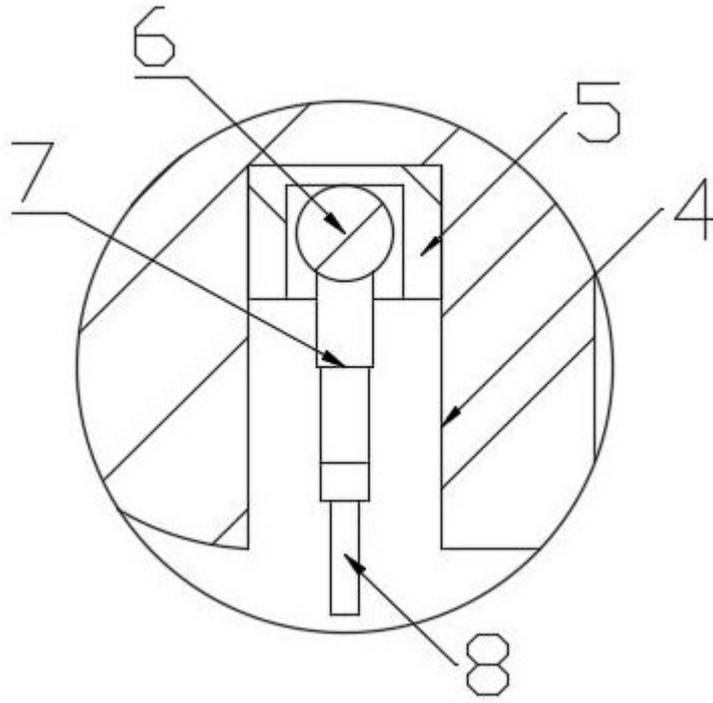


图8