(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 211438111 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922243803.0

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 杭州临安荣升机械有限公司
地址 311300 浙江省杭州市临安区青山湖街道洞宵宫村

(72)发明人 徐红兵

(51)Int.Cl.
B23B 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

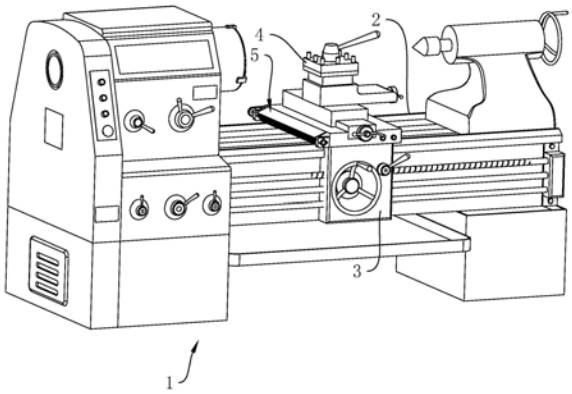
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带有自动清理装置的车床

(57)摘要

本实用新型涉及机械设备技术领域，尤其是涉及一种带有自动清理装置的车床。现有技术是先停机，然后手持刷子将车轨上的金属碎屑清理干净，但是这种方式效率较低，影响加工生产节奏，而且不能在溜板箱移动切削时进行及时有效的清理，本方案包括床身，床身上滑动连接有溜板箱，溜板箱上设有刀架，溜板箱上设有用于对车轨进行清理的毛刷组件，毛刷组件包括设在溜板箱上的连接件，连接件上转动连接有转动辊，转动辊的周壁上设有刷毛，溜板箱上设有用于驱动转动辊转动的驱动组件。本方案可以在溜板箱移动切削时进行车轨的清理，减少溜板箱移动不顺畅的情况出现。



CN 211438111 U

1.一种带有自动清理装置的车床,包括床身(1),所述床身(1)上设有车轨(2),所述车轨(2)上滑动连接有溜板箱(3),所述溜板箱(3)上设有刀架(4),其特征在于:所述溜板箱(3)上设有用于对车轨(2)进行清理的毛刷组件(5),所述毛刷组件(5)包括设在溜板箱(3)上的连接件(6),所述连接件(6)上转动连接有转动辊(9),所述转动辊(9)的周壁上设有刷毛(10),所述溜板箱(3)上设有用于驱动转动辊(9)转动的驱动组件(18)。

2.根据权利要求1所述的一种带有自动清理装置的车床,其特征在于:所述转动辊(9)上设有轴承(8),所述连接件(6)上开设有用于卡嵌轴承(8)的安装槽(7),所述轴承(8)与安装槽(7)之间设有连接组件(11),所述轴承(8)通过连接组件(11)与安装槽(7)之间可拆卸连接。

3.根据权利要求2所述的一种带有自动清理装置的车床,其特征在于:所述连接组件(11)包括设在轴承(8)周壁上的用于限制轴承(8)沿转动辊(9)做周向转动的限位件(12)、设在限位件(12)与安装槽(7)之间的卡接机构(13)。

4.根据权利要求3所述的一种带有自动清理装置的车床,其特征在于:所述卡接机构(13)包括开设在限位件(12)上的收纳槽(14),所述收纳槽(14)内滑动连接有卡块(15),所述卡块(15)与收纳槽(14)之间设有用于将卡块(15)推出收纳槽(14)一部分的弹性件(16),所述卡块(15)远离收纳槽(14)的一端为半球状的导向面,所述安装槽(7)的内壁上开设有用于卡接卡块(15)的卡槽(17)。

5.根据权利要求3所述的一种带有自动清理装置的车床,其特征在于:所述限位件(12)在轴承(8)周壁上多个设置。

6.根据权利要求1所述的一种带有自动清理装置的车床,其特征在于:所述溜板箱(3)上设有防护罩(22),所述防护罩(22)在转动辊(9)的上方罩设。

7.根据权利要求6所述的一种带有自动清理装置的车床,其特征在于:所述防护罩(22)的顶壁呈倾斜设置。

8.根据权利要求1所述的一种带有自动清理装置的车床,其特征在于:所述驱动组件(18)包括设在转动辊(9)端部的从动轮(19),所述溜板箱(3)上设有用于驱动从动轮(19)转动的驱动件(20)。

一种带有自动清理装置的车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，尤其是涉及一种带有自动清理装置的车床。

背景技术

[0002] 车床是一种主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床，主要用于加工轴、盘、套和其它具有回转表面的工件，还可以进行钻孔、扩孔、攻丝和滚花等加工，是机械制造和修配工厂中最常使用的设备。根据结构的不同，车床主要分为卧式车床、落地车床和立式车床等。

[0003] 零件进行加工时，高温的金属碎屑常常会四处飞溅，经常会散落在车轨上，金属碎屑卡进车轨与溜板箱的滑动槽内，会引起车轨表面划伤，造成溜板箱移动不顺畅，影响加工精度的问题。

[0004] 传统的解决方式是先停机，然后手持刷子将车轨上的金属碎屑清理干净，但是这种方式效率较低，影响加工生产节奏，而且不能在溜板箱移动切削时进行及时有效的清理。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种带有自动清理装置的车床，可以在溜板箱移动切削时进行车轨的清理，减少溜板箱移动不顺畅的情况出现。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种带有自动清理装置的车床，包括床身，所述床身上设有车轨，所述车轨上滑动连接有溜板箱，所述溜板箱上设有刀架，所述溜板箱上设有用于对车轨进行清理的毛刷组件，所述毛刷组件包括设在溜板箱上的连接件，所述连接件上转动连接有转动辊，所述转动辊的周壁上设有刷毛，所述溜板箱上设有用于驱动转动辊转动的驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，驱动组件带动转动辊转动，转动辊带动刷毛转动，刷毛对车轨的表面进行清刷，而连接件会跟随溜板箱移动，使溜板箱在移动切削的过程中，刷毛进行车轨上金属碎屑的实时清理，使溜板箱总是移动在已清理过的车轨上，避免金属碎屑卡进车轨与溜板箱的滑动槽内，减少溜板箱移动不顺畅的情况出现。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述转动辊上设有轴承，所述连接件上开设有用于卡嵌轴承的安装槽，所述轴承与安装槽之间设有连接组件，所述轴承通过连接组件与安装槽之间可拆卸连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，轴承在安装槽内可拆卸设置，使转动辊可以方便的拆卸进行清洗，延长设备的使用寿命。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述连接组件包括设在轴承周壁上的用于限制轴承沿转动辊做周向转动的限位件、设在限位件与安装槽之间的卡接机构。

[0012] 通过采用上述技术方案，因轴承与安装槽之间为卡嵌连接，限位件在轴承上设置，限制轴承在转动辊的周向上发生转动，限位件通过卡接机构与安装槽之间卡接锁定，实现轴承与安装槽之间的稳定连接。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述卡接机构包括开设在限位件上的收纳槽,所述收纳槽内滑动连接有卡块,所述卡块与收纳槽之间设有用于将卡块推出收纳槽一部分的弹性件,所述卡块远离收纳槽的一端为半球状的导向面,所述安装槽的内壁上开设有用于卡接卡块的卡槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,移动轴承在安装槽内滑动,卡块与安装槽的内壁抵接,半球状的导向面使卡块被挤压进收纳槽中,继续移动轴承带动限位件移动,直至卡块移动到卡槽,使卡块在弹性件的作用下推出收纳槽且卡接在卡槽中,实现限位件与安装槽之间的卡接,即轴承在安装槽内的锁定;当需要进行轴承的拆卸时,只需沿转动辊轴向用力推动轴承,使卡块脱离卡槽的卡接,实现轴承在安装槽上的可拆卸。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述限位件在轴承周壁上多个设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,多个限位件的设置,对应的卡接机构也设置多个,使限位件与安装槽之间的卡接更加稳定,使轴承在连接件上的安装较为稳定,减少轴承从安装槽内脱出的情况发生。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述溜板箱上设有防护罩,所述防护罩在转动辊的上方罩设。

[0018] 通过采用上述技术方案,防护罩将转动辊的上方遮挡,减少金属碎屑直接掉落至刷毛上导致影响刷毛的正常工作,对转动辊有防护作用。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述防护罩的顶壁呈倾斜设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,倾斜设置的顶壁,使掉落至防护罩顶端的金属碎屑,可以在重力作用下滑落,减少金属碎屑在防护罩上残积的情况发生。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括设在转动辊端部的从动轮,所述溜板箱上设有用于驱动从动轮转动的驱动件。

[0022] 通过采用上述技术方案,驱动件带动从动轮转动,从动轮带动转动辊转动,驱动件在溜板箱上设置,实现刷毛的转动清洁。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.驱动组件带动转动辊转动,转动辊带动刷毛转动,刷毛对车轨的表面进行清刷,而连接件会跟随溜板箱移动,使溜板箱在移动切削的过程中,刷毛进行车轨上金属碎屑的实时清理,使溜板箱总是移动在已清理过的车轨上,避免金属碎屑卡进车轨与溜板箱的滑动槽内,减少溜板箱移动不顺畅的情况出现;

[0025] 2.轴承在安装槽内可拆卸设置,使转动辊可以方便的拆卸进行清洗,延长设备的使用寿命;

[0026] 3.因轴承与安装槽之间为卡嵌连接,限位件在轴承上设置,限制轴承在转动辊的周向上发生转动,限位件通过卡接机构与安装槽之间卡接锁定,实现轴承与安装槽之间的稳定连接。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的结构示意图;

[0028] 图2是本实施例的部分结构示意图;

[0029] 图3是毛刷组件的结构示意图;

[0030] 图4是卡接机构的剖面结构示意图。

[0031] 图中，1、床身；2、车轨；3、溜板箱；4、刀架；5、毛刷组件；6、连接件；7、安装槽；8、轴承；9、转动辊；10、刷毛；11、连接组件；12、限位件；13、卡接机构；14、收纳槽；15、卡块；16、弹性件；17、卡槽；18、驱动组件；19、从动轮；20、驱动件；21、主动轮；22、防护罩。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 如图1所示，一种带有自动清理装置的车床，包括床身1，床身1上固定连接有车轨2，车轨2上滑动连接有溜板箱3，溜板箱3上固定连接有刀架4。

[0034] 如图1和图3所示，溜板箱3上设有毛刷组件5，毛刷组件5用于对车轨2进行清理。毛刷组件5包括固定在溜板箱3侧壁上的两个连接件6。两个连接件6上都开设有安装槽7，两个安装槽7内都卡接有轴承8，两个轴承8之间转动连接有转动辊9。转动辊9的周壁上固定连接有刷毛10。

[0035] 如图2和图3所示，轴承8和安装槽7之间设有连接组件11，轴承8通过连接组件11与安装槽7之间可拆卸连接。

[0036] 连接组件11包括固定在轴承8周壁上的多个限位件12，多个限位件12在轴承8周壁上均匀分布。限位件12用于限制轴承8沿转动辊9做周向转动。

[0037] 如图3和图4所示，限位件12与安装槽7之间设有卡接机构13，限位件12通过卡接机构13与安装槽7之间卡接锁定，实现轴承8与安装槽7之间的稳定连接。

[0038] 卡接机构13包括开设在限位件12上的收纳槽14，收纳槽14内滑动连接有卡块15，卡块15与收纳槽14之间固定连接有弹性件16。弹性件16为压缩弹簧。卡块15远离收纳槽14的一端为半球状的导向面，安装槽7的内壁上开设有卡槽17。

[0039] 移动轴承8在安装槽7内滑动，卡块15与安装槽7的内壁抵接，半球状的导向面使卡块15被挤压进收纳槽14中，继续移动轴承8带动限位件12移动，直至卡块15移动到卡槽17，使卡块15在弹性件16的作用下推出收纳槽14且卡接在卡槽17中，实现限位件12与安装槽7之间的卡接，即轴承8在安装槽7内的锁定；当需要进行轴承8的拆卸时，只需沿转动辊9轴向用力推动轴承8，使卡块15脱离卡槽17的卡接，实现轴承8在安装槽7上的可拆卸。

[0040] 如图2和图3所示，溜板箱3上设有驱动组件18，驱动组件18用于带动转动辊9转动。驱动组件18包括固定在转动辊9端部的从动轮19，溜板箱3的侧壁上固定连接有驱动件20，驱动件20为电机，驱动件20的输出端固定连接有主动轮21，主动轮21与从动轮19之间通过皮带连接。

[0041] 溜板箱3的侧壁上固定连接有防护罩22，防护罩22在转动辊9的上方罩设，从而将转动辊9的上方遮挡，减少金属碎屑直接掉落至刷毛10上，对转动辊9有防护作用。

[0042] 防护罩22的顶壁呈倾斜设置，使掉落至防护罩22顶端的金属碎屑，可以在重力作用下滑落，减少金属碎屑在防护罩22上残积的情况发生。

[0043] 工作过程：

[0044] 驱动件20带动主动轮21转动，主动轮21通过皮带带动从动轮19转动，从动轮19带动转动辊9转动，转动辊9带动刷毛10转动，刷毛10对车轨2的表面进行清刷，而连接件6会跟随溜板箱3移动，使溜板箱3在移动切削的过程中，刷毛10进行车轨2上金属碎屑的实时清

理，使溜板箱3总是移动在已清理过的车轨2上，避免金属碎屑卡进车轨2与溜板箱3的滑动槽内，减少溜板箱3移动不顺畅的情况出现；

[0045] 轴承8在安装槽7内可拆卸设置，使转动辊9可以方便的拆卸进行清洗，延长设备的使用寿命。

[0046] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

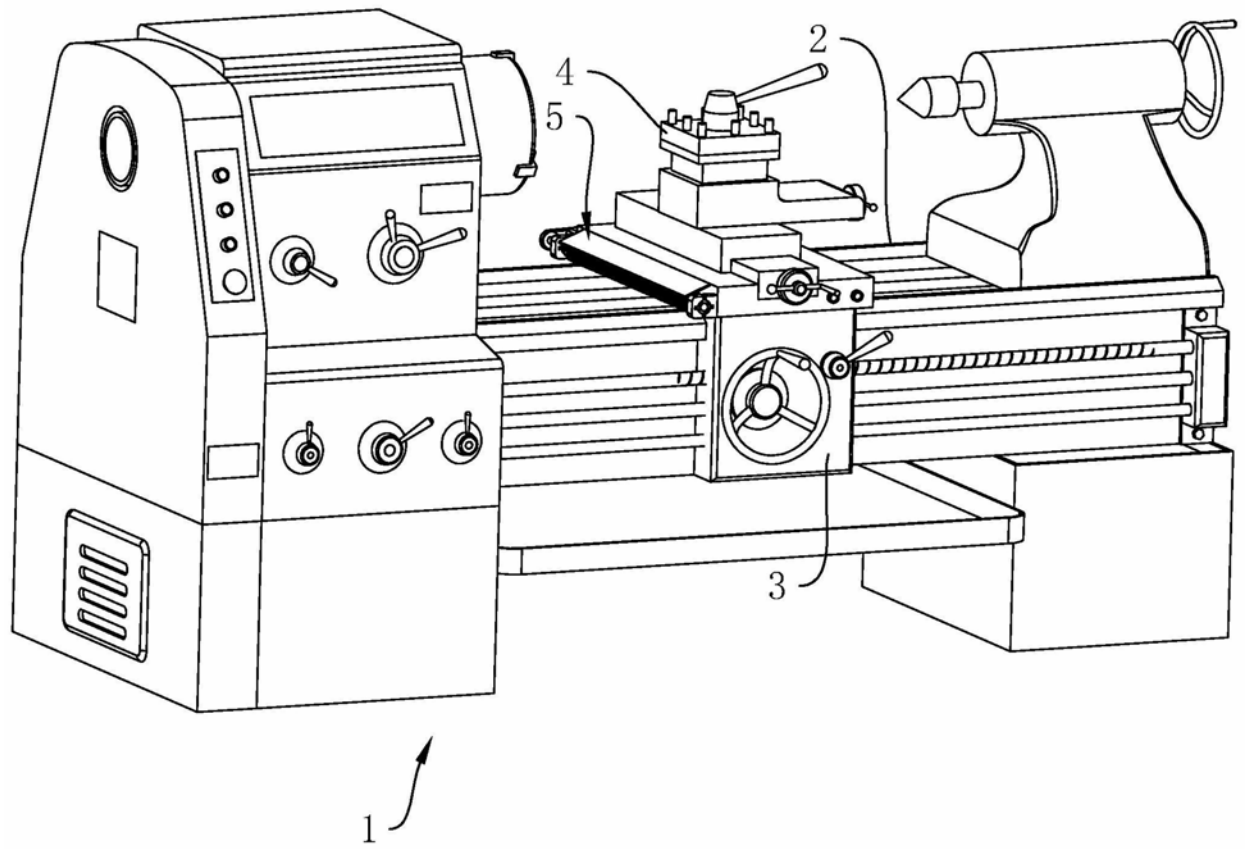


图1

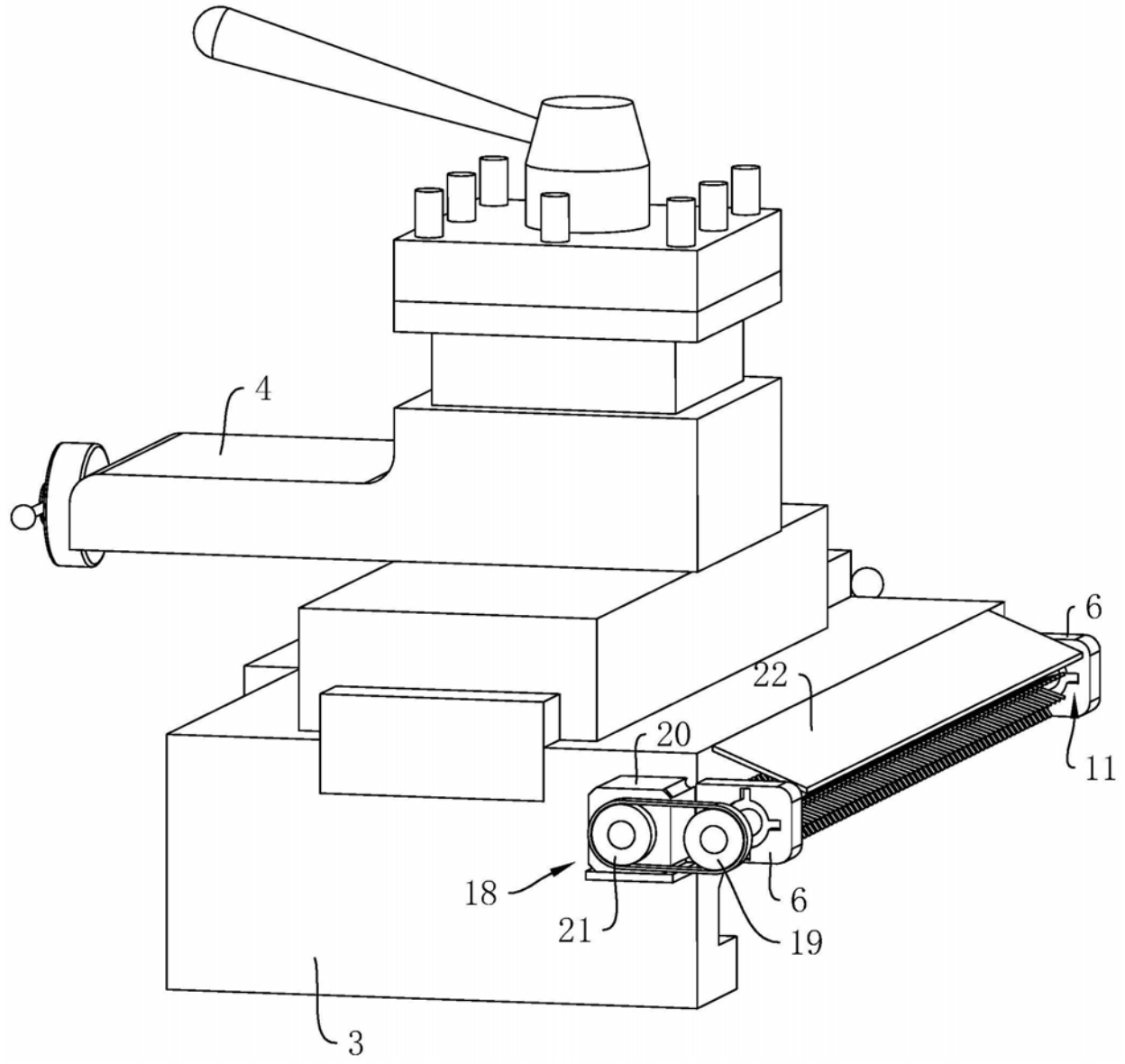


图2

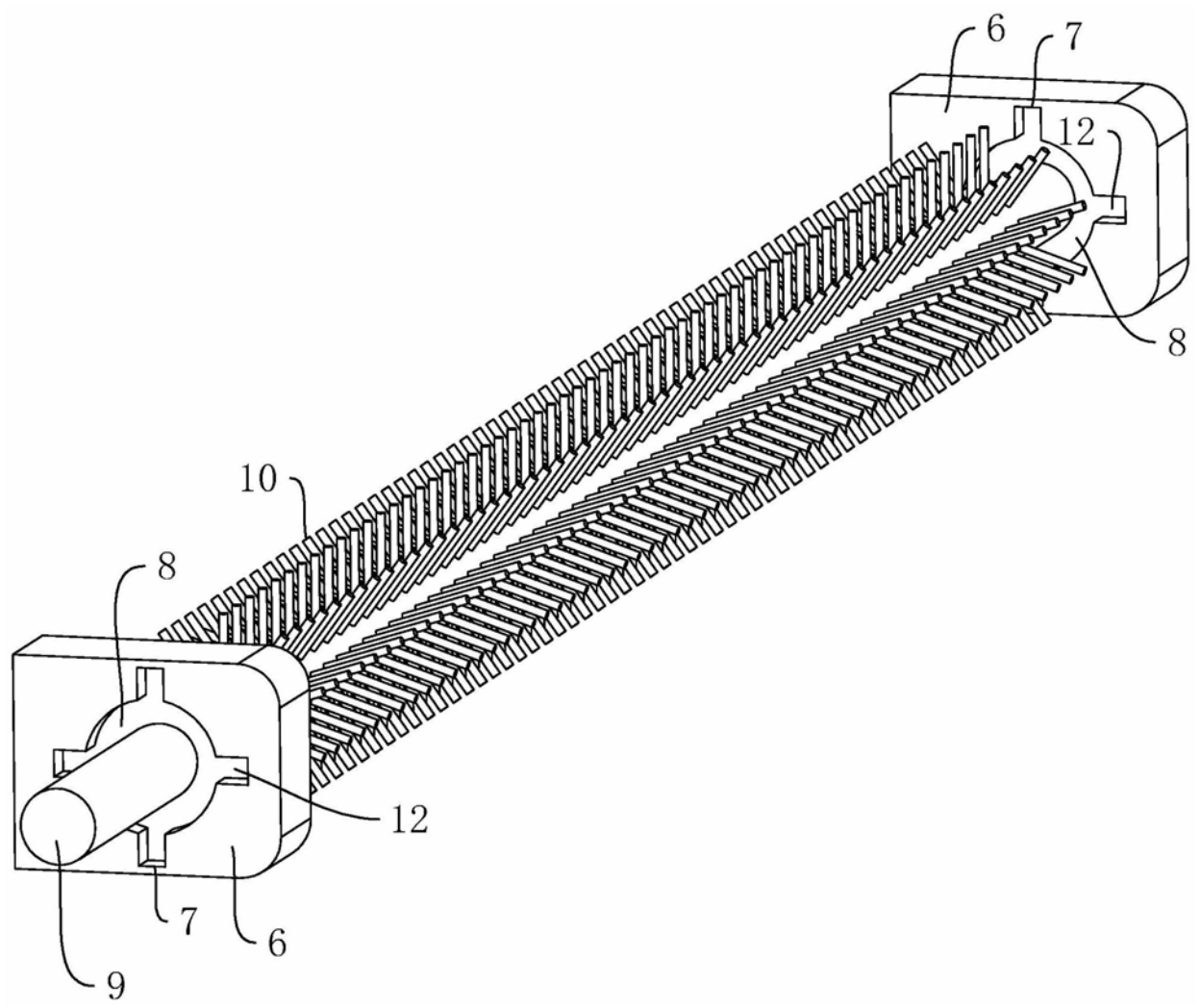


图3

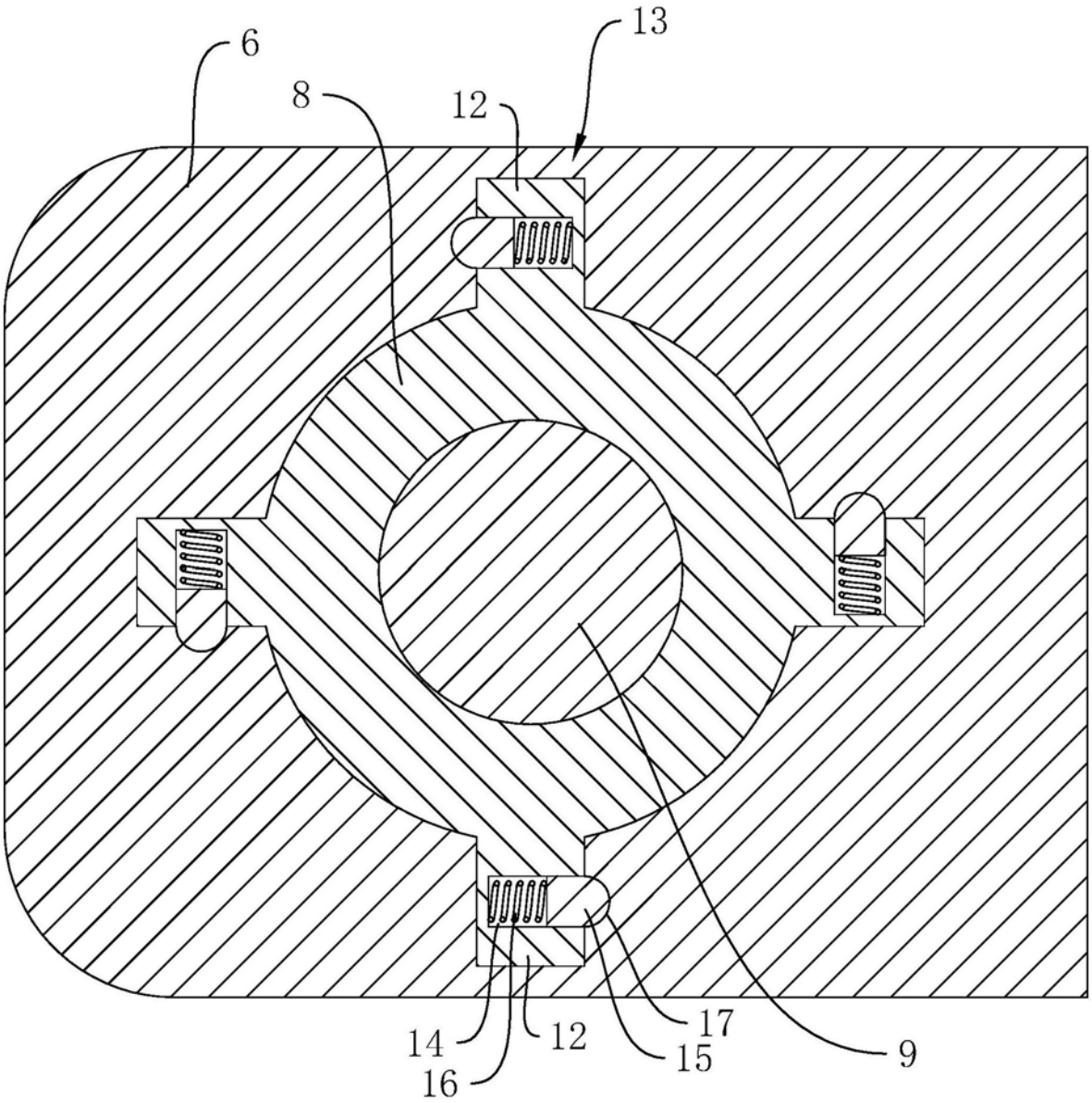


图4