



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109366352 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811285015.1

(22)申请日 2018.10.31

(71)申请人 濮阳贝英数控机械设备有限公司
地址 457000 河南省濮阳市黄河西路164号

(72)发明人 张振林 赵新立

(74)专利代理机构 濮阳华凯知识产权代理事务
所(普通合伙) 41136

代理人 王传明 靳建山

(51)Int.Cl.

B24B 41/04(2006.01)

B24B 47/22(2006.01)

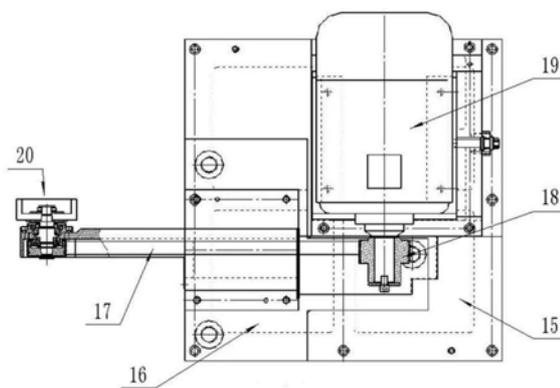
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种范成磨头及其调整装置

(57)摘要

本发明涉及到一种磨削设备领域,具体涉及到一种范成磨头及其调整装置。包括固定垫板,固定垫板上方设置有调整板,调整板的前后两侧和右侧均通过调整装置与固定垫板连接,调整板上固定有磨架,远离调整板的磨架一端上设置有范成磨头,固定垫板上固定有电机,电机的输出轴与范成磨头连接。本发明,结构简单,操作方便,在磨削过程中能够对磨头总成进行精密调节,磨头总成结构稳定,使用寿命长,防水效果好,减少了维护成本,本装置整体工作稳定,能够提高工作效率。



1. 一种范成磨头及其调整装置,包括固定垫板(15),其特征在于,固定垫板(15)上方设置有调整板(16),调整板(16)的前后两侧和右侧均通过调整装置与固定垫板(15)连接,调整板(16)上固定有磨架(17),远离调整板(16)的磨架(17)一端上设置有范成磨头总成(20),固定垫板(15)上固定有电机(19),电机(19)为范成磨头总成(20)提供动力;

所述范成磨头总成(20)采用套筒式结构,包括与磨架(17)固定连接的轴承座(6),轴承座(6)内设置有空心轴(2),空心轴(2)允许冷却液在其内部流通,空心轴(2)与轴承座(6)同轴心,空心轴(2)与轴承座(6)通过圆锥滚子轴承(5)和角接触球轴承(7)连接,空心轴(2)上套设有外压盖(4)和内压盖(3),外压盖(4)外缘与轴承座(6)螺纹连接并压紧圆锥滚子轴承(5)外圈,内压盖(3)内缘与空心轴(2)外缘螺纹连接并压紧圆锥滚子轴承(5)的内圈,空心轴(2)上套设有后压盖(8)和圆螺母(26),后压盖(8)外缘与轴承座(6)螺纹连接并压紧角接触球轴承(7)外圈,圆螺母(26)与空心轴(2)外缘螺纹连接并压紧角接触球轴承(7)的内圈,靠近圆螺母(26)的空心轴(2)一端上固定有第一多楔带轮(9),远离第一多楔带轮(9)的空心轴(2)一端上固定有树脂砂轮(1);

所述调整装置包括下部与固定垫板(15)螺纹连接的固定丝杆(10),固定丝杆(10)上端穿过调整板(16)上的螺纹孔后延伸至调整板(16)上方,调整板(16)上的螺纹孔内螺纹连接的调节螺环(12),调节螺环(12)套设在固定丝杆(10)上,调节螺环(12)下端的固定丝杆(10)上套设有球面垫环(13),球面垫环(13)下方的固定丝杆(10)上套设有与球面垫环(13)配合的锥面垫环(14),锥面垫环(14)下端面与固定垫板(15)上端面相接触,调节螺环(12)上端开设有根据调节螺环(12)的轴向中心线对称的凹槽(20),调整板(16)上方的固定丝杆(10)上套设有调整压盖(11),调整压盖(11)的下端固定有与凹槽(22)对应的固定块(21),固定块(21)延伸至其下方的凹槽(22)内,调整压盖(11)上方的固定丝杆(10)上螺纹连接有锁紧螺母(25)。

2. 根据权利要求1所述一种范成磨头及其调整装置,其特征在于,所述轴承座(6)与磨架(17)通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述一种范成磨头及其调整装置,其特征在于,所述第一多楔带轮(9)与空心轴(2)锥形配合,第一多楔带轮(9)通过第一螺母(27)压紧固定,所述第一螺母(27)螺纹连接在空心轴(2)上。

4. 根据权利要求1所述一种范成磨头及其调整装置,其特征在于,所述电机(19)输出轴上固定有第二多楔带轮(18),第一多楔带轮(9)和第二多楔带轮(18)通过皮带连接。

5. 根据权利要求1所述一种范成磨头及其调整装置,其特征在于,所述内压盖(3)为迷宫式防水结构。

6. 根据权利要求1所述一种范成磨头及其调整装置,其特征在于,远离第一多楔带轮(9)的空心轴(2)一端上套设有第一压片(23)和第二压片(24),第二压片(24)被空心轴(2)上的台阶限位,第一压片(23)和第二压片(24)之间的空心轴(2)上套设有树脂砂轮(1),空心轴(2)上螺纹连接有挤压第一压片(23)的第二螺母(28)。

一种范成磨头及其调整装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种磨削设备领域,具体涉及到一种范成磨头及其调整装置。

背景技术

[0002] 目前球面调心滚子轴承外圈滚道磨的范成磨头轴承更换复杂,且磨头中心调整机构不稳定,由于其采用“U”弹簧钢板结构,调整中心后磨头中心相对于工件中心前后偏移较多,不能满足磨削精度要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可以快速更换树脂砂轮的范成磨头,及能够快速可靠的对磨头中心进行调节的调整装置,解决了其他装置调整时间长、不稳定的缺陷。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供的技术方案是:

[0005] 一种范成磨头及其调整装置,包括固定垫板,固定垫板上方设置有调整板,调整板的前后两侧和右侧均通过调整装置与固定垫板连接,调整板上固定有磨架,远离调整板的磨架一端上设置有范成磨头,固定垫板上固定有电机,电机为范成磨头总成提供动力;

[0006] 所述范成磨头总成采用套筒式结构,包括与磨架固定连接的轴承座,轴承座内设置有与其同轴心的空心轴,空心轴与轴承座通过圆锥滚子轴承和角接触球轴承连接,空心轴上套设有外压盖和内压盖,外压盖外缘与轴承座螺纹连接并压紧圆锥滚子轴承外圈,内压盖内缘与空心轴外缘螺纹连接并压紧圆锥滚子轴承的内圈,空心轴上套设有后压盖和圆螺母,后压盖外缘与轴承座螺纹连接并压紧角接触球轴承外圈,圆螺母与空心轴外缘螺纹连接并压紧角接触球轴承的内圈,靠近圆螺母的空心轴一端上固定有第一多楔带轮,远离第一多楔带轮的空心轴一端上固定有树脂砂轮;

[0007] 所述调整装置包括下部与固定垫板螺纹连接的固定丝杆,固定丝杆上端穿过调整板上的螺纹孔后延伸至调整板上方,调整板上的螺纹孔内螺纹连接的调节螺环,调节螺环套设在固定丝杆上,调节螺环下端的固定丝杆上套设有球面垫环,球面垫环下方的固定丝杆上套设有与球面垫环配合的锥面垫环,锥面垫环下端与固定垫板上端面接触,调节螺环上端开设有根据调节螺环的轴向中心线对称的凹槽,调整板上方的固定丝杆上套设有调整压盖,调整压盖的下端固定有与凹槽对应的固定块,固定块延伸至其下方的凹槽内,调整压盖上方的固定丝杆上螺纹连接有锁紧螺母。

[0008] 具体的,所述轴承座与磨架通过螺栓固定连接。

[0009] 具体的,所述第一多楔带轮与空心轴锥形配合,第一多楔带轮通过第一螺母压紧固定,所述第一螺母螺纹连接在空心轴上。

[0010] 具体的,所述电机输出轴上固定有第二多楔带轮,第一多楔带轮和第二多楔带轮通过皮带连接。

[0011] 具体的,所述内压盖为迷宫式防水结构。

[0012] 具体的,远离第一多楔带轮的空心轴一端上套设有第一压片和第二压片,第二压

片被空心轴上的台阶限位,第一压片和第二压片之间的空心轴上套设有树脂砂轮,空心轴上螺纹连接有挤压第一压片的第二螺母。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0014] 本发明,结构简单,操作方便,在磨削过程中能够对磨头总成进行精密调节,磨头总成结构稳定,使用寿命长,防水效果好,减少了维护成本,本装置整体工作稳定,能够提高工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的俯视图。

[0016] 图2为范成磨头总成的结构示意图。

[0017] 图3为本发明的正视图。

[0018] 图4图3中A区域的放大图。

[0019] 图5为调整压板与调节螺环配合的结构示意图。

[0020] 附图中的零部件名称为:

[0021] 1、树脂砂轮,2、空心轴,3、内压盖,4、外压盖,5、圆锥滚子轴承,6、轴承座,7、角接触球轴承,8、后压盖,9、第一多楔带轮,10、固定丝杆,11、调整压盖,12、调节螺环,13、球面垫环,14、锥面垫环,15、固定垫板,16、调整板,17、磨架,18、第二多楔带轮,19、电机,20、范成磨头总成,21、固定块,22、凹槽,23、第一压片,24、第二压片,25、锁紧螺母,26、圆螺母,27、第一螺母,28、第二螺母。

具体实施方式

[0022] 如图1-5所示,一种范成磨头及其调整装置,包括固定垫板15,固定垫板15上方设置有调整板16,调整板16的前后两侧和右侧均通过调整装置与固定垫板15连接,调整板16上固定有磨架17,远离调整板16的磨架17一端上设置有范成磨头总成20,固定垫板15上固定有电机19,电机19为范成磨头总成20提供动力。

[0023] 所述范成磨头总成20采用套筒式结构,包括与磨架17固定连接的轴承座6,所述轴承座6与磨架17通过螺栓固定连接。轴承座6内设置有空心轴2,空心轴2允许冷却液在其内部流通,空心轴2与轴承座6同轴心,空心轴2与轴承座6通过圆锥滚子轴承5和角接触球轴承7连接,空心轴2上套设有外压盖4和内压盖3,外压盖4外缘与轴承座6螺纹连接并压紧圆锥滚子轴承5外圈,内压盖3内缘与空心轴2外缘螺纹连接并压紧圆锥滚子轴承5的内圈,空心轴2上套设有后压盖8和圆螺母26,后压盖8外缘与轴承座6螺纹连接并压紧角接触球轴承7外圈,所述内压盖3为迷宫式防水结构。圆螺母26与空心轴2外缘螺纹连接并压紧角接触球轴承7的内圈,靠近圆螺母26的空心轴2一端上固定有第一多楔带轮9,所述第一多楔带轮9与空心轴2锥形配合,第一多楔带轮9通过第一螺母27压紧固定,所述第一螺母27螺纹连接在空心轴2上。远离第一多楔带轮9的空心轴2一端上套设有第一压片23和第二压片24,第二压片24被空心轴2上的台阶限位,第一压片23和第二压片24之间的空心轴2上套设有树脂砂轮1,空心轴2上螺纹连接有挤压第一压片23的第二螺母28,第二螺母28挤压第一压片23进而将第一压片23和第二压片24之间的树脂砂轮1固定在空心轴2上。

[0024] 所述电机19输出轴上固定有第二多楔带轮18,第一多楔带轮9和第二多楔带轮18

通过皮带连接。

[0025] 所述调整装置包括下部与固定垫板15螺纹连接的固定丝杆10,固定丝杆10上端穿过调整板16上的螺纹孔后延伸至调整板16上方,调整板16上的螺纹孔内螺纹连接的调节螺环12,调节螺环12套设在固定丝杆10上,调节螺环12下端的固定丝杆10上套设有球面垫环13,球面垫环13下方的固定丝杆10上套设有与球面垫环13配合的锥面垫环14,锥面垫环14下端与固定垫板15上端面接触,调节螺环12上端开设有根据调节螺环12的轴向中心线对称的凹槽20,调整板16上方的固定丝杆10上套设有调整压盖11,调整压盖11的下端固定有与凹槽22对应的固定块21,固定块21延伸至其下方的凹槽22内,调整压盖11上方的固定丝杆10上螺纹连接有锁紧螺母25。

[0026] 本发明使用时,使得冷却水流经空心轴2内部,使得冷却水能够对被磨削的零件进行降温冷却,内压盖3采用迷宫防水结构,能够有效的防止冷却水进入到圆锥滚子轴承5内,增加圆锥滚子轴承5的使用寿命。

[0027] 调整树脂砂轮1的高度时,对调整板16前侧调整装置的锁紧螺母25进行松动,然后通过调整压盖11使得调节螺环12转动进而使得调节螺环12下行,下行的调节螺环12通过球面垫环13和锥面垫环14紧抵固定垫板15,进而使得调整板16前侧上升,因为其它两处的调整压盖11处于压紧状态,因此调整板16就会通过磨架17使得树脂砂轮1向其右侧上方方向轻微的运动,进而能够使得树脂砂轮1在被磨削工件的加工面上磨削出交叉花纹。

[0028] 通过调整压盖11使得调节螺环12上行时,调整螺环12就会带动调整压盖11上行,当调整压盖11紧抵锁紧螺母25后,随着调整螺环12持续的上行,调整螺环12就会使得调整板16下行,因此调整板16就会通过磨架17使得树脂砂轮1向其前侧下方方向轻微的运动,当工件的被加工面位于树脂砂轮1下方时,树脂砂轮1向其前侧下方方向轻微的运动后就能够在被磨削工件的加工面上磨削出交叉花纹。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

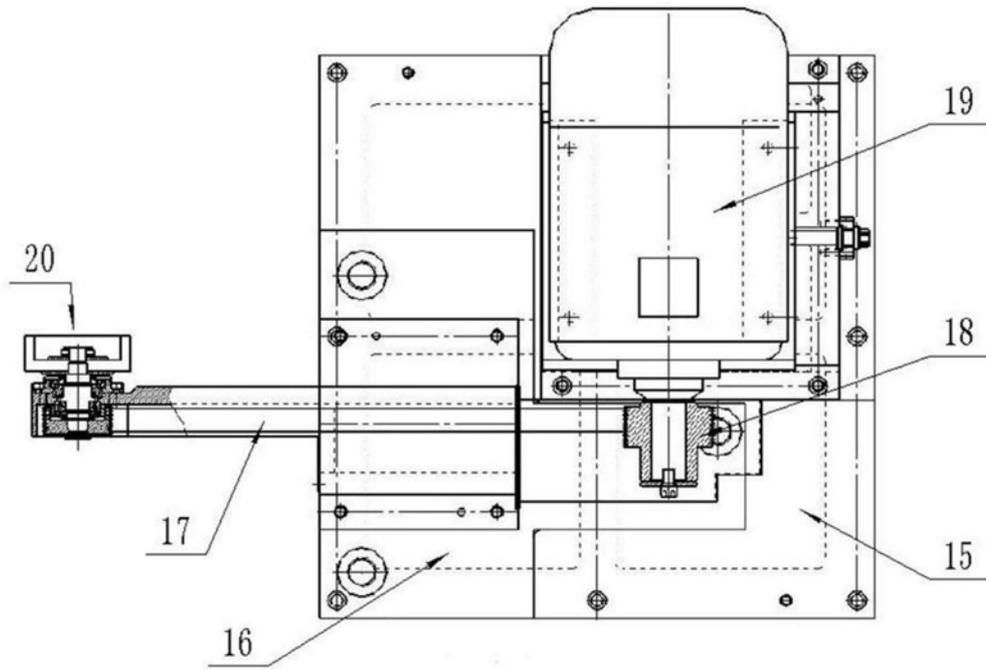


图1

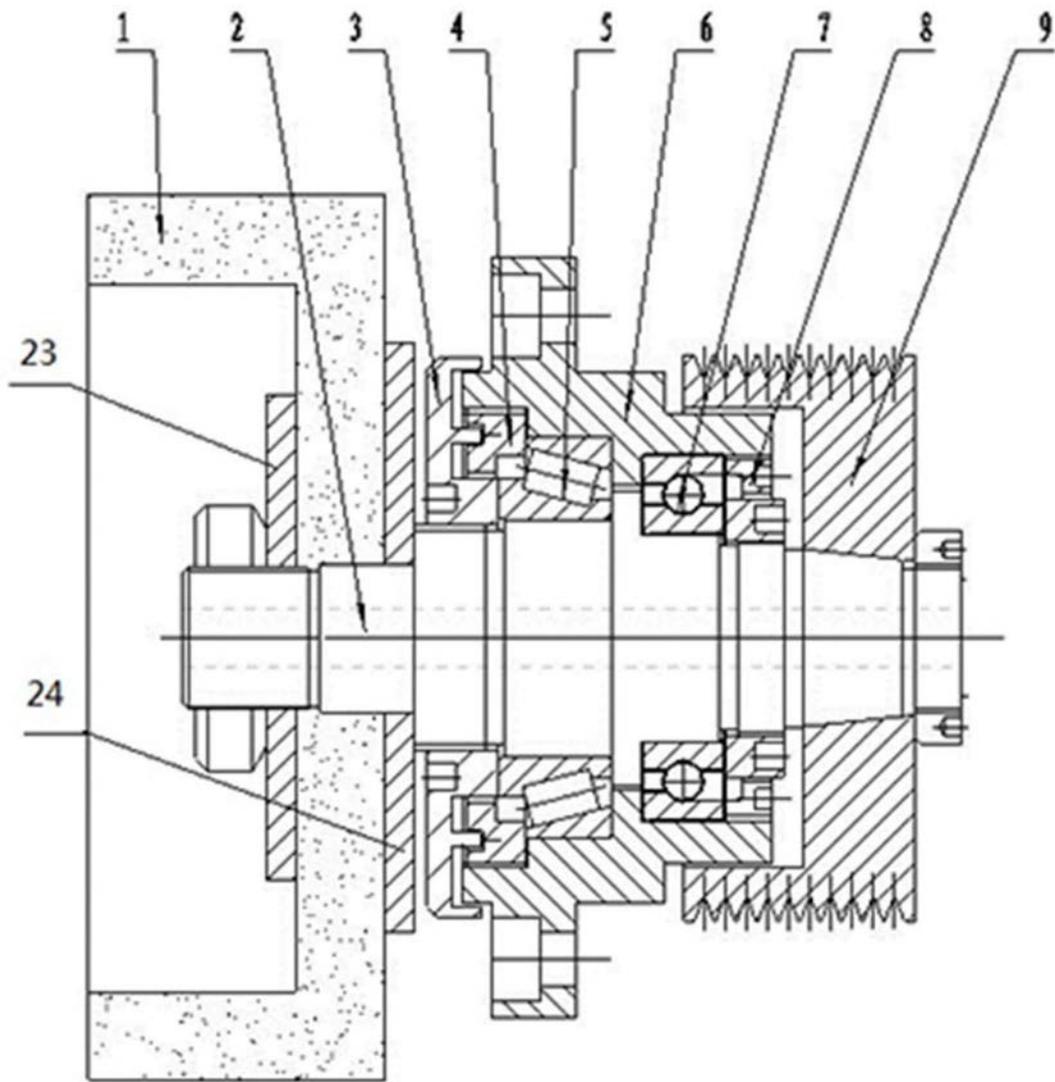


图2

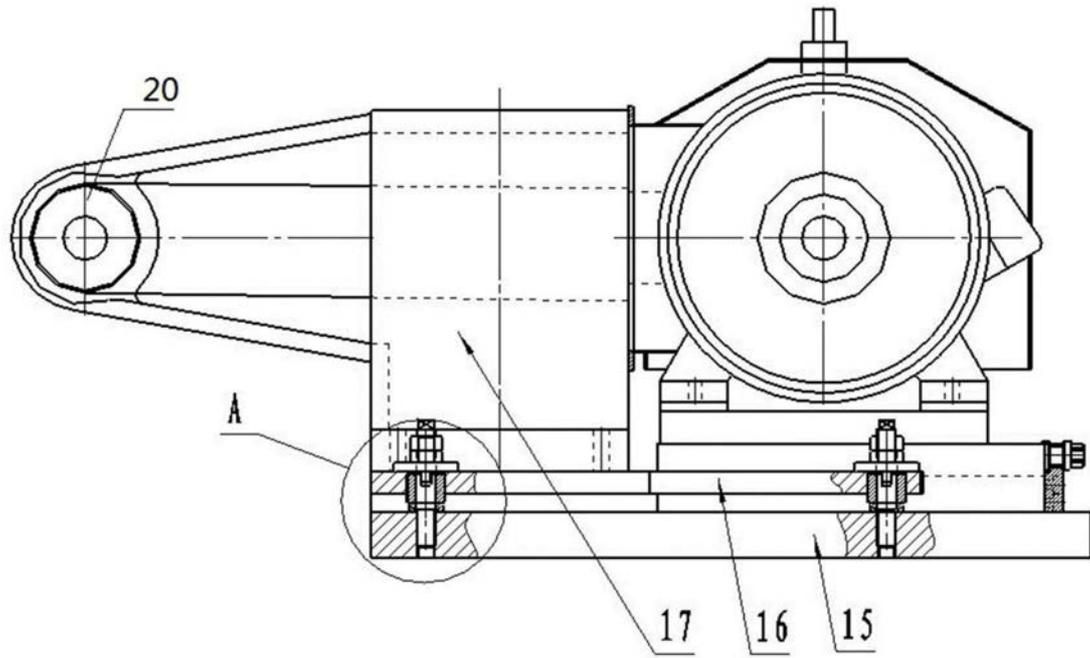


图3

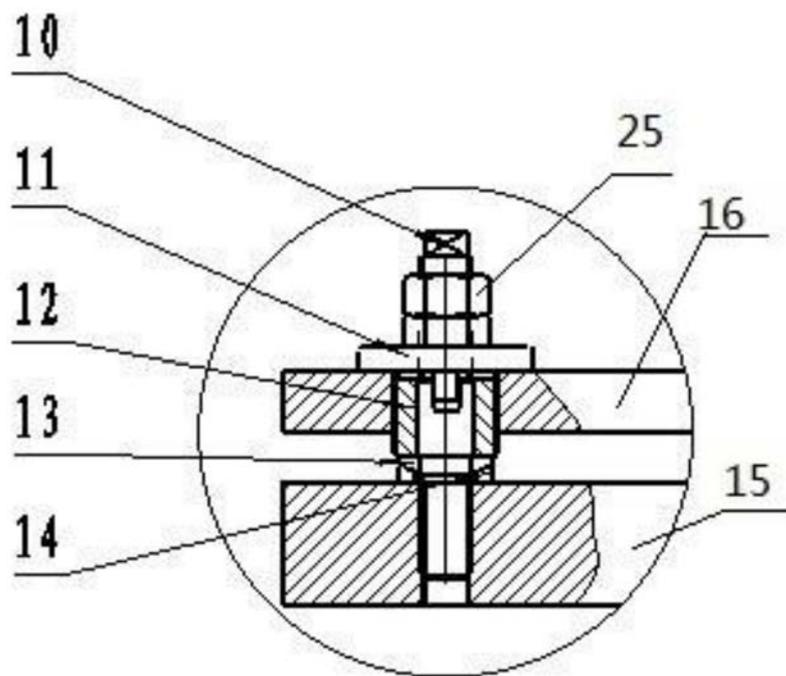


图4

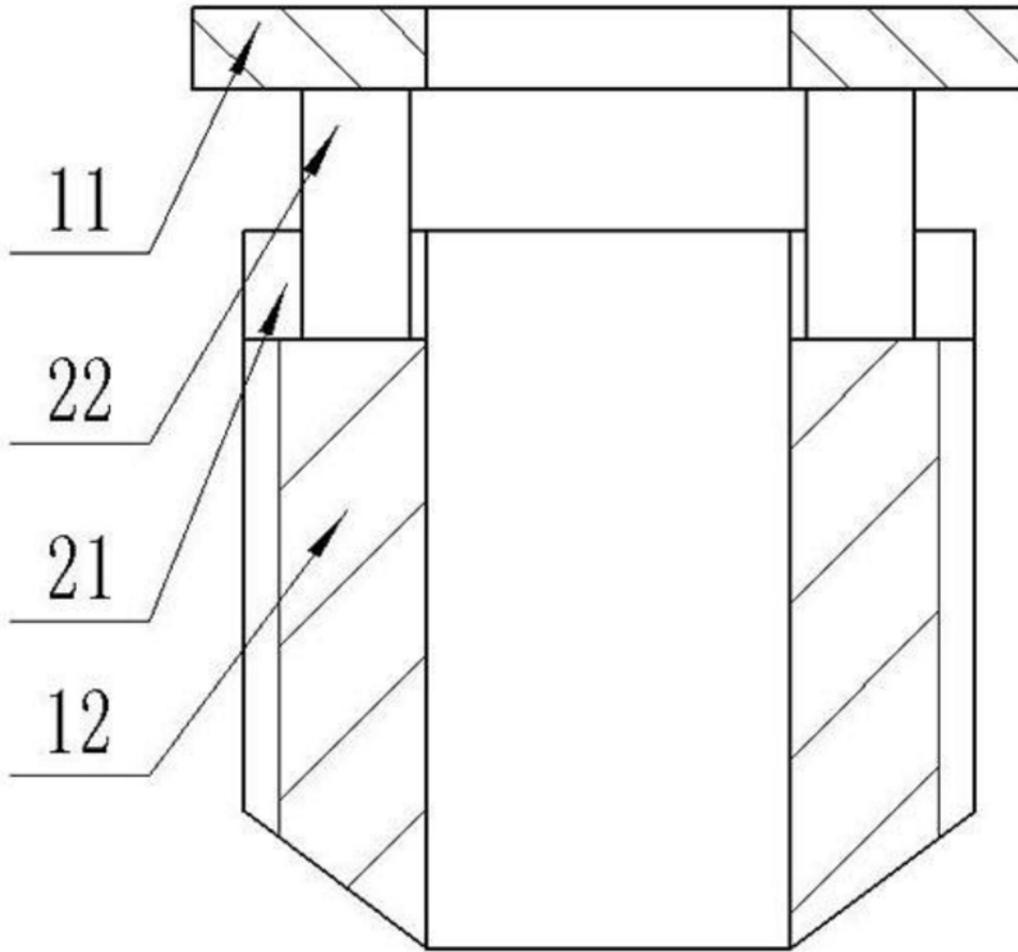


图5