(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 212944804 U
(45)授权公告日 2021.04.13

(21)申请号 202021421143.7

(22)申请日 2020.07.20

(73)专利权人 上海能利实业有限公司
地址 200120 上海市浦东新区大团镇永春南路1号

(72)发明人 张福景

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
代理人 刘颖

(51)Int.Cl.
B21D 7/024(2006.01)
B21F 11/00(2006.01)

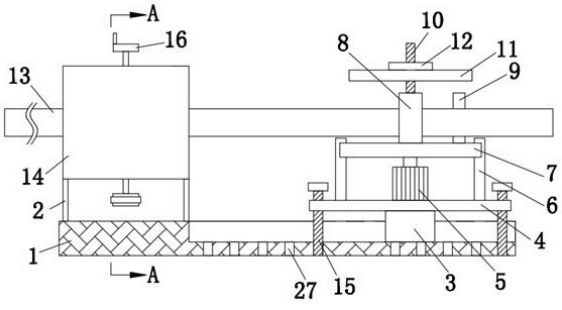
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢材弯曲装置

(57)摘要

本实用新型属于钢材加工技术领域，尤其为一种钢材弯曲装置，针对弯曲时固定不牢，使其弯曲质量差，不能根据钢材弯曲点来调节装置的问题，现提出如下方案，其包括底座、夹紧机箱和钢材，底座的顶部一侧固定连接有两个支撑杆的底端，两个支撑杆的顶端固定连接有同一个夹紧机箱的底部，底座的顶部另一侧开设有滑槽，滑槽内滑动连接有滑动板，滑动板的顶部固定连接有安装板的底部，安装板的顶部固定连接有伺服电机，安装板的顶部两侧均固定连接有竖杆的底端，两个竖杆相互靠近的一侧均开设有凹槽。本实用新型结构设计合理，可上下前后的固定钢材，可根据钢材弯曲点来调节装置，弯曲质量好，可靠性高。



CN 212944804 U

1.一种钢材弯曲装置,包括底座(1)、夹紧机箱(14)和钢材(13),其特征在于,所述底座(1)的顶部一侧固定连接有两个支撑杆(2)的底端,两个支撑杆(2)的顶端固定连接有同一个夹紧机箱(14)的底部,所述底座(1)的顶部另一侧开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑动板(3),所述滑动板(3)的顶部固定连接有安装板(4)的底部,所述安装板(4)的顶部固定连接有伺服电机(5),所述安装板(4)的顶部两侧均固定连接有竖杆(6)的底端,两个竖杆(6)相互靠近的一侧均开设有凹槽,两个凹槽内转动连接有同一个转动盘(7),所述转动盘(7)的底部固定连接于伺服电机(5)的输出轴上,所述转动盘(7)顶部的中心固定连接有弯曲套轴(8)的底端,所述转动盘(7)的顶部一侧固定连接有辅助套轴(9)的底端,所述钢材(13)位于弯曲套轴(8)和辅助套轴(9)之间,所述弯曲套轴(8)的顶端固定连接有第一螺杆(10)的底端,所述夹紧机箱(14)的两侧均开设有圆孔,所述夹紧机箱(14)的顶部内壁上和底部内壁上均转动连接有两个第二螺杆(17),两个第二螺杆(17)的外侧均设置有两个旋向相反的外螺纹,两个第二螺杆(17)的外侧均螺纹套接有两个横向槽杆(20),所述钢材(13)位于两个横向槽杆(20)之间,所述夹紧机箱(14)的一侧固定连接有两个固定板(22)的一侧,两个固定板(22)相互靠近的一侧均转动连接有第三螺杆(26),两个第三螺杆(26)相互远离的一端和两个第二螺杆(17)的一端均固定连接有锥齿轮(21),位于同一侧的两个锥齿轮(21)相啮合,两个固定板(22)相互靠近的一侧均固定连接有两个导向杆(23)的一端,位于同一侧的两个导向杆(23)的外侧滑动套接有同一个移动板(24),两个移动板(24)分别螺纹套接在相对应的第三螺杆(26)的外侧。

2.根据权利要求1所述的一种钢材弯曲装置,其特征在于,所述安装板(4)的顶部两侧均螺纹套接有第四螺杆(15)的外侧,所述底座(1)的底部开设有多个螺纹孔(27),两个第四螺杆(15)的底端分别螺纹套接在相对应的螺纹孔(27)内。

3.根据权利要求1所述的一种钢材弯曲装置,其特征在于,所述第一螺杆(10)的外侧螺纹套接有压盘(11),所述压盘(11)的顶部固定连接有第一手轮(12)的底部。

4.根据权利要求1所述的一种钢材弯曲装置,其特征在于,两个第二螺杆(17)中的一个第二螺杆(17)的顶端延伸至夹紧机箱(14)的上方并固定连接有第二手轮(16)的底部,所述第二手轮(16)的顶部一侧固定连接有把手的底端。

5.根据权利要求1所述的一种钢材弯曲装置,其特征在于,两个第二螺杆(17)的底端均固定连接有链轮(19),两个链轮(19)上传动连接有同一个链条(18)。

6.根据权利要求1所述的一种钢材弯曲装置,其特征在于,两个移动板(24)相互靠近的一侧均固定连接有竖向槽杆(25),两个竖向槽杆(25)分别位于钢材(13)的前侧和后侧,两个横向槽杆(20)相互靠近的一侧和两个竖向槽杆(25)相互靠近的一侧均开设有卡槽。

一种钢材弯曲装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材加工技术领域，尤其涉及一种钢材弯曲装置。

背景技术

[0002] 钢材是一种工业常用材料，工厂会使用大量的钢材，尤其是弯曲后的圆钢或钢筋的使用日益突出。

[0003] 然而现有的钢材弯曲装置还存在不足之处，弯曲时固定不牢，使其弯曲质量差，不能根据钢材弯曲点来调节装置的问题，因此我们提出了一种钢材弯曲装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决弯曲时固定不牢，使其弯曲质量差，不能根据钢材弯曲点来调节装置的缺点，而提出的一种钢材弯曲装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种钢材弯曲装置，包括底座、夹紧机箱和钢材，底座的顶部一侧固定连接有两个支撑杆的底端，两个支撑杆的顶端固定连接有同一个夹紧机箱的底部，底座的顶部另一侧开设有滑槽，滑槽内滑动连接有滑动板，滑动板的顶部固定连接有安装板的底部，安装板的顶部固定连接有伺服电机，安装板的顶部两侧均固定连接有竖杆的底端，两个竖杆相互靠近的一侧均开设有凹槽，两个凹槽内转动连接有同一个转动盘，转动盘的底部固定连接于伺服电机的输出轴上，转动盘顶部的中心固定连接有弯曲套轴的底端，转动盘的顶部一侧固定连接有辅助套轴的底端，钢材位于弯曲套轴和辅助套轴之间，弯曲套轴的顶端固定连接有第一螺杆的底端，夹紧机箱的两侧均开设有圆孔，夹紧机箱的顶部内壁上和底部内壁上均转动连接有两个第二螺杆，两个第二螺杆的外侧均设置有两个旋向相反的外螺纹，两个第二螺杆的外侧均螺纹套接有两个横向槽杆，钢材位于两个横向槽杆之间，夹紧机箱的一侧固定连接有两个固定板的一侧，两个固定板相互靠近的一侧均转动连接有第三螺杆，两个第三螺杆相互远离的一端和两个第二螺杆的一端均固定连接有锥齿轮，位于同一侧的两个锥齿轮相啮合，两个固定板相互靠近的一侧均固定连接有两个导向杆的一端，位于同一侧的两个导向杆的外侧滑动套接有同一个移动板，两个移动板分别螺纹套接在相对应的第三螺杆的外侧。

[0007] 优选的，安装板的顶部两侧均螺纹套接有第四螺杆的外侧，底座的底部开设有多个螺纹孔，两个第四螺杆的底端分别螺纹套接在相对应的螺纹孔内，方便安装板的固定和移动。

[0008] 优选的，第一螺杆的外侧螺纹套接有压盘，压盘的顶部固定连接有第一手轮的底部，用以固定钢材，使其弯曲时不易翘出伤人。

[0009] 优选的，两个第二螺杆中的一个第二螺杆的顶端延伸至夹紧机箱的上方并固定连接有第二手轮的底部，第二手轮的顶部一侧固定连接有把手的底端，便于转动第二螺杆。

[0010] 优选的，两个第二螺杆的底端均固定连接有链轮，两个链轮上传动连接有同一个链条，用以两个第二螺杆的转动传递。

[0011] 优选的，两个移动板相互靠近的一侧均固定连接有竖向槽杆，两个竖向槽杆分别位于钢材的前侧和后侧，两个横向槽杆相互靠近的一侧和两个竖向槽杆相互靠近的一侧均开设有卡槽，用以固定钢材，使其弯曲时不发生偏移。

[0012] 本实用新型中，所述的一种钢材弯曲装置，旋转第二手轮，带动了一个第二螺杆和一个链轮的转动，经链条的传递，带动了另一个链轮和另一个第二螺杆17的转动，两个第二螺杆均为两个旋向相反的外螺纹，从而两个横向槽杆做相反运动，能够上下夹紧钢材，经同侧的两个锥齿轮的啮合，带动了两个第三螺杆旋转，两个第三螺杆分别和对应的移动板为螺纹连接，从而带动了两个竖向槽杆向里挤压钢材，起到上下前后的固定钢材，固定效果好，弯曲时不会发生偏移；

[0013] 本实用新型中，所述的一种钢材弯曲装置，旋转第四螺杆，其实脱离螺纹孔，移动滑动板，使其带动转动盘的移动，使其弯曲套轴到达钢材的弯曲点，起到可根据钢材的弯曲点调节装置，使用性更强，然后使第四螺杆旋转进对应的螺纹孔内，起到固定装置，使其弯曲时不易晃动，提高弯曲的质量，旋转第一手轮，因压盘和第一螺杆为螺纹连接，使其带动压盘旋转向下，避免钢材弯曲时翘出伤人，提高了使用时的安全性，启动伺服电机，使其带动转动盘、弯曲套轴和辅助套轴的旋转，从而达到弯曲的效果，当弯曲完成时，关闭伺服电机，同时旋转第一手轮和第二手轮，使整个装置不固定钢材，取出钢材；

[0014] 本实用新型结构设计合理，可上下前后的固定钢材，可根据钢材弯曲点来调节装置，弯曲质量好，可靠性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种钢材弯曲装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种钢材弯曲装置的A-A截面的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种钢材弯曲装置的B部分的结构示意图。

[0018] 图中：1、底座；2、支撑杆；3、滑动板；4、安装板；5、伺服电机；6、竖杆；7、转动盘；8、弯曲套轴；9、辅助套轴；10、第一螺杆；11、压盘；12、第一手轮；13、钢材；14、夹紧机箱；15、第四螺杆；16、第二手轮；17、第二螺杆；18、链条；19、链轮；20、横向槽杆；21、锥齿轮；22、固定板；23、导向杆；24、移动板；25、竖向槽杆；26、第三螺杆；27、螺纹孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，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。

[0020] 参照图1-3，一种钢材弯曲装置，包括底座1、夹紧机箱14和钢材13，底座1的顶部一侧固定连接有两个支撑杆2的底端，两个支撑杆2的顶端固定连接有同一个夹紧机箱14的底部，底座1的顶部另一侧开设有滑槽，滑槽内滑动连接有滑动板3，滑动板3的顶部固定连接有安装板4的底部，安装板4的顶部固定连接有伺服电机5，安装板4的顶部两侧均固定连接有竖杆6的底端，两个竖杆6相互靠近的一侧均开设有凹槽，两个凹槽内转动连接有同一个

转动盘7，转动盘7的底部固定连接于伺服电机5的输出轴上，转动盘7顶部的中心固定连接有弯曲套轴8的底端，转动盘7的顶部一侧固定连接有辅助套轴9的底端，钢材13位于弯曲套轴8和辅助套轴9之间，弯曲套轴8的顶端固定连接有第一螺杆10的底端，夹紧机箱14的两侧均开设有圆孔，夹紧机箱14的顶部内壁上和底部内壁上均转动连接有两个第二螺杆17，两个第二螺杆17的外侧均设置有两个旋向相反的外螺纹，两个第二螺杆17的外侧均螺纹套接有两个横向槽杆20，钢材13位于两个横向槽杆20之间，夹紧机箱14的一侧固定连接有两个固定板22的一侧，两个固定板22相互靠近的一侧均转动连接有第三螺杆26，两个第三螺杆26相互远离的一端和两个第二螺杆17的一端均固定连接有锥齿轮21，位于同一侧的两个锥齿轮21相啮合，两个固定板22相互靠近的一侧均固定连接有两个导向杆23的一端，位于同一侧的两个导向杆23的外侧滑动套接有同一个移动板24，两个移动板24分别螺纹套接在相对应的第三螺杆26的外侧。

[0021] 本实用新型中，安装板4的顶部两侧均螺纹套接有第四螺杆15的外侧，底座1的底部开设有多个螺纹孔27，两个第四螺杆15的底端分别螺纹套接在相对应的螺纹孔27内，方便安装板4的固定和移动。

[0022] 本实用新型中，第一螺杆10的外侧螺纹套接有压盘11，压盘11的顶部固定连接有第一手轮12的底部，用以固定钢材13，使其弯曲时不易翘出伤人。

[0023] 本实用新型中，两个第二螺杆17中的一个第二螺杆17的顶端延伸至夹紧机箱14的上方并固定连接有第二手轮16的底部，第二手轮16的顶部一侧固定连接有把手的底端，便于转动第二螺杆17。

[0024] 本实用新型中，两个第二螺杆17的底端均固定连接有链轮19，两个链轮19上传动连接有同一个链条18，用以两个第二螺杆17的转动传递。

[0025] 本实用新型中，两个移动板24相互靠近的一侧均固定连接有竖向槽杆25，两个竖向槽杆25分别位于钢材13的前侧和后侧，两个横向槽杆20相互靠近的一侧和两个竖向槽杆25相互靠近的一侧均开设有卡槽，用以固定钢材13，使其弯曲时不发生偏移。

[0026] 本实用新型中，在使用时，把钢材13放入夹紧机箱14以及弯曲套轴8和辅助套轴9之间，利用把手旋转第二手轮16，使其带动一个第二螺杆17以及固定在其上的链轮19的转动，经链条18的传递，带动了另一个链轮和固定在其上的另一个第二螺杆17的转动，因两个第二螺杆17的外侧均为两个旋向相反的外螺纹，从而带动螺纹连接的两个横向槽杆20做相反运动，能够上下夹紧钢材13，同时经同侧的两个锥齿轮21的啮合，带动了两个第三螺杆26旋转，因两个第三螺杆26分别和对应的移动板24为螺纹连接，从而带动了两个竖向槽杆25向里挤压钢材13，起到上下前后的固定钢材13，固定效果好，弯曲时不会发生偏移；同时旋转第四螺杆15，其实脱离螺纹孔27，移动滑动板3，使其带动转动盘7的移动，使其弯曲套轴8到达钢材13的弯曲点上，起到可根据钢材13的弯曲点调节装置，使用性更强，然后使第四螺杆15旋转进对应的螺纹孔27内，起到固定装置，使其弯曲时不易晃动，提高弯曲的质量，然后旋转第一手轮12，因压盘11和第一螺杆10为螺纹连接，使其带动压盘11旋转向下到弯曲套轴8的顶部，避免钢材13弯曲时翘出伤人，提高了使用时的安全性，最后启动伺服电机5，使其带动转动盘7、弯曲套轴8和辅助套轴9的旋转，从而达到弯曲的效果，当弯曲完成时，关闭伺服电机5，同时旋转第一手轮12和第二手轮16，使整个装置不固定钢材13，就可取出钢材13。

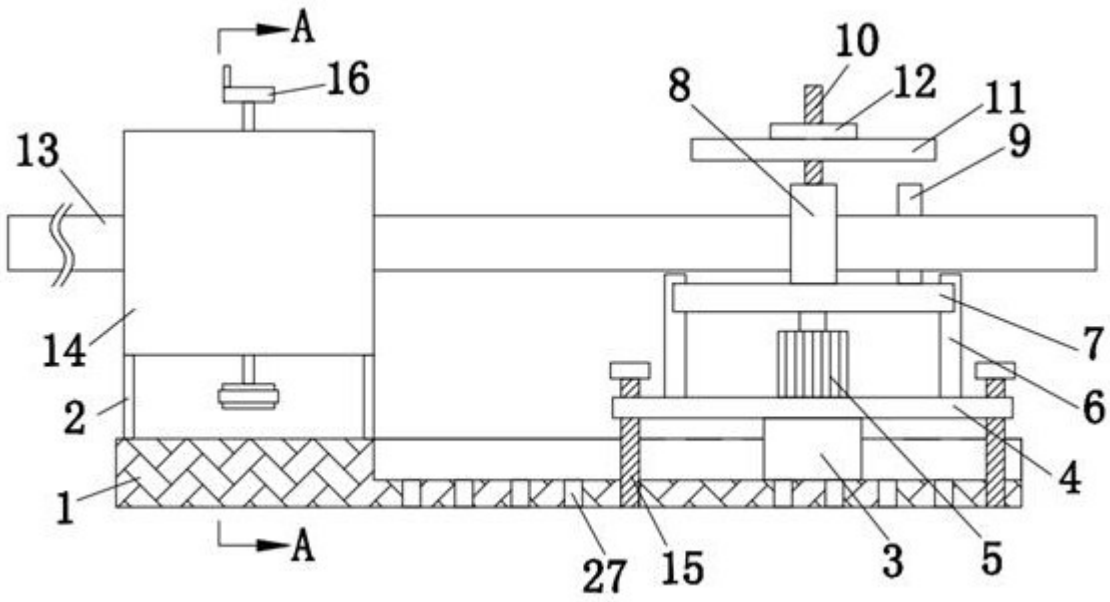


图1

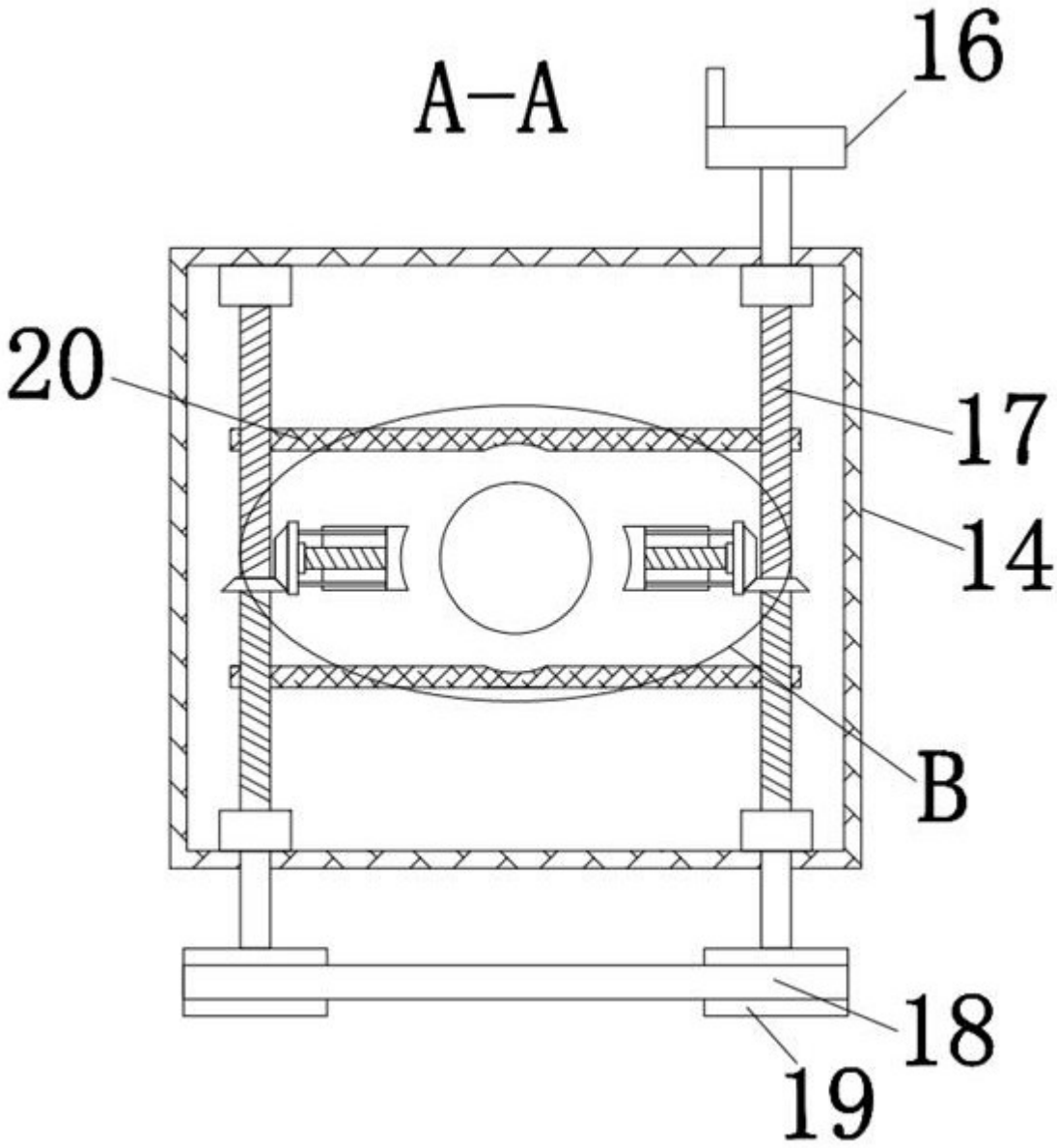


图2

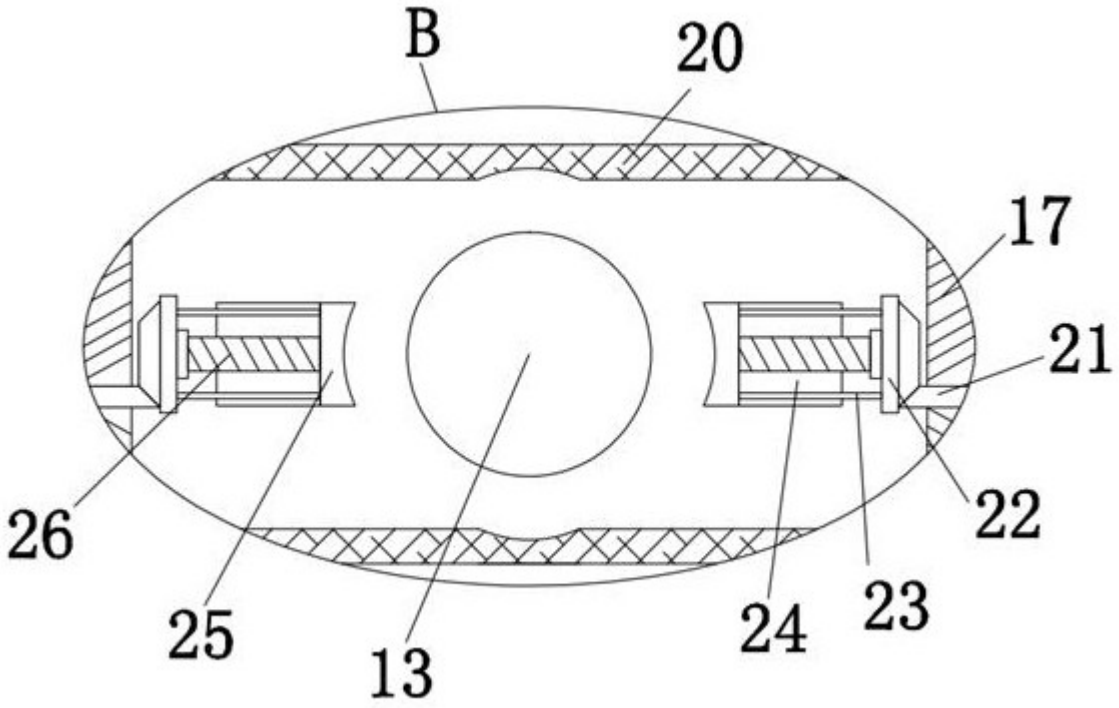


图3