



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214385200 U

(45) 授权公告日 2021.10.15

(21) 申请号 202120324691.6

(22) 申请日 2021.02.04

(73) 专利权人 廉洪朋

地址 250000 山东省济南市高新区经十路
8000号龙奥金座

(72) 发明人 廉洪朋 姬园园

(51) Int. Cl.

A01G 3/04 (2006.01)

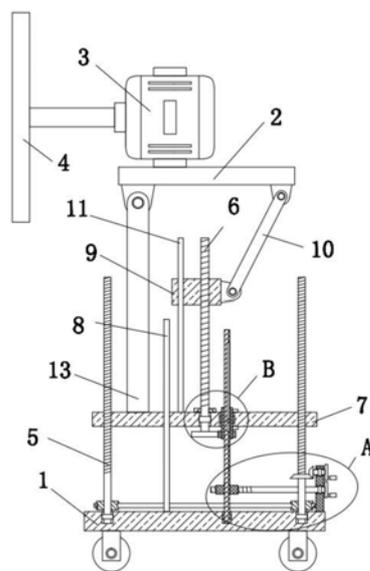
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备

(57) 摘要

本实用新型属于修剪设备技术领域,尤其为一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,针对现在的枝干修剪机存在无法调节修剪角度的情况、使得工人在修剪枝干时的效率降低的问题,现提出如下方案,其包括底座和安装板,所述安装板的底部固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有切割刀,安装板的底部一侧通过铰链转动安装有支撑板,支撑板的底部固定安装有横板,横板的顶部两侧均开设有螺纹孔,所述底座的顶部两侧均开设有安装槽,两个安装槽内均转动安装有第一丝杆。本实用新型便于对林业用树木枝干修剪设备内切割刀具的角度和高度进行调节,以便于满足不同的使用情况,提升修剪工作效率。



1. 一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,包括底座(1)和安装板(2),其特征在于,所述安装板(2)的底部固定安装有电机(3),电机(3)的输出轴上固定安装有切割刀(4),安装板(2)的底部一侧通过铰链转动安装有支撑板(13),支撑板(13)的底部固定安装有横板(7),横板(7)的顶部两侧均开设有螺纹孔,所述底座(1)的顶部两侧均开设有安装槽,两个安装槽内均转动安装有第一丝杆(5),两个第一丝杆(5)分别与对应的螺纹孔螺纹连接,且两个第一丝杆(5),两个第一丝杆(5)的外侧均固定套接有链轮(28),两个链轮(28)上传动安装有同一个链条,所述底座(1)的顶部一侧固定安装有固定板(19)的一侧开设有两个横向孔,两个横向孔内分别转动安装有横轴(20)和蜗杆(23),横轴(20)和蜗杆(23)的一端均固定安装有转盘,转盘的一侧底部固定安装有摇臂(25),横轴(20)的另一端固定安装有第一锥齿轮(21),两个第一丝杆(5)中的一个第一丝杆(5)上固定安装有第二锥齿轮(22),第一锥齿轮(21)与第二锥齿轮(22)相啮合,所述横板(7)的顶部开设有两个圆形孔,两个圆形孔内分别转动安装有第二丝杆(6)和圆筒(16),第二丝杆(6)的外侧螺纹套接有滑板(9),滑板(9)的一侧通过铰链转动安装有连接杆(10),连接杆(10)的顶端通过铰链与安装板(2)的底部另一侧转动连接,所述第二丝杆(6)的底端固定安装有第一齿轮(14),所述圆筒(16)的外侧固定套接有第二齿轮(15),第一齿轮(14)与第二齿轮(15)相啮合,所述底座(1)的顶部开设有圆形槽,圆形槽内转动安装有竖轴(26),圆筒(16)滑动套接在竖轴(26)的外侧,且竖轴(26)的外侧固定套接有蜗轮(24),蜗轮(24)与蜗杆(23)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,其特征在于,所述圆筒(16)的一侧内壁上固定安装有限位板(17),所述竖轴(26)的一侧开设有限位槽(18),限位板(17)与限位槽(18)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,其特征在于,所述圆筒(16)的一侧固定安装有两个挡板(27),两个挡板(27)分别与横板(7)的顶部和底部活动抵接。

4. 根据权利要求1所述的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,其特征在于,所述横板(7)的顶部固定安装有导向杆(11),所述滑板(9)滑动套接在导向杆(11)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接立柱(8),所述横板(7)滑动套接在立柱(8)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,其特征在于,所述第二丝杆(6)的外侧固定套接有限位圈(12),限位圈(12)与横板(7)的顶部活动抵接。

一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及修剪设备技术领域,尤其涉及一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备。

背景技术

[0002] 树木是由“枝”和“杆”还有“叶”呈现的一种植物,可存活几十年。一般将乔木称为树,有明显直立的主干,植株一般高大,分枝距离地面较高,可以形成树冠。树有很多种,俗语中也有将比较大的灌木称为“树”的,如石榴树和茶树等。园林中的树木一般需要工人对其枝干进行修剪,从而使得树木可以更好的生长,现在工人在对树木枝干进行修剪时,一般使用的还是园林剪或枝干修剪机。

[0003] 然而现在的枝干修剪机存在无法调节修剪角度的情况,从而在修剪不同角度的枝干时需要工人手动拿起修剪机来修剪树木枝干,这样对工人的工作造成了麻烦,且浪费了工人的体力,使得工人在修剪枝干时的效率降低,因此我们提出了一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现在的枝干修剪机存在无法调节修剪角度的情况,从而在修剪不同角度的枝干时需要工人手动拿起修剪机来修剪树木枝干,这样对工人的工作造成了麻烦,且浪费了工人的体力,使得工人在修剪枝干时的效率降低的缺点,而提出的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,包括底座和安装板,所述安装板的底部固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有切割刀,安装板的底部一侧通过铰链转动安装有支撑板,支撑板的底部固定安装有横板,横板的顶部两侧均开设有螺纹孔,所述底座的顶部两侧均开设有安装槽,两个安装槽内均转动安装有第一丝杆,两个第一丝杆分别对应的螺纹孔螺纹连接,且两个第一丝杆,两个第一丝杆的外侧均固定套接有链轮,两个链轮上传动安装有同一个链条,所述底座的顶部一侧固定安装有固定板的一侧开设有两个横向孔,两个横向孔内分别转动安装有横轴和蜗杆,横轴和蜗杆的一端均固定安装有转盘,转盘的一侧底部固定安装有摇臂,横轴的另一端固定安装有第一锥齿轮,两个第一丝杆中的一个第一丝杆上固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合,所述横板的顶部开设有两个圆形孔,两个圆形孔内分别转动安装有第二丝杆和圆筒,第二丝杆的外侧螺纹套接有滑板,滑板的一侧通过铰链转动安装有连接杆,连接杆的顶端通过铰链与安装板的底部另一侧转动连接,所述第二丝杆的底端固定安装有第一齿轮,所述圆筒的外侧固定套接有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮相啮合,所述底座的顶部开设有圆形槽,圆形槽内转动安装有竖轴,圆筒滑动套接在竖轴的外侧,且竖轴的外侧固定套接有蜗轮,蜗轮与蜗杆相啮合。

[0007] 优选的,所述圆筒的一侧内壁上固定安装有限位板,所述竖轴的一侧开设有限位槽,限位板与限位槽滑动连接,使得圆筒与竖轴同步转动。

[0008] 优选的,所述圆筒的一侧固定安装有两个挡板,两个挡板分别与横板的顶部和底部活动抵接,对圆筒进行竖向运动的限制。

[0009] 优选的,所述横板的顶部固定安装有导向杆,所述滑板滑动套接在导向杆的外侧,对滑板进行导向。

[0010] 优选的,所述底座的顶部固定连接立柱,所述横板滑动套接在立柱的外侧,对横板进行导向。

[0011] 优选的,所述第二丝杆的外侧固定套接有限位圈,限位圈与横板的顶部活动抵接,对第二丝杆进行限位。

[0012] 本实用新型中,所述的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,通过控制位于上方的摇臂带动横轴转动,横轴带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动位于一侧的第一丝杆进行转动,位于一侧的第一丝杆通过链轮与链条的传动带动两个第一丝杆进行同步转动,两个第一丝杆分别通过与对应的螺纹孔的螺纹配合并在立柱的导向作用下带动横板做升降运动,横板通过支撑板带动安装板做升降运动,从而对电机和切割刀的高度进行调节;

[0013] 本实用新型中,所述的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,通过旋转位于下方的摇臂带动蜗杆进行转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动竖轴同步转动,竖轴通过限位槽与限位板的配合带动圆筒进行同步转动,圆筒带动第二齿轮进行转动,第二齿轮带动第一齿轮慢速转动,第一齿轮带动第二丝杆进行转动,第二丝杆通过与滑板的螺纹配合并在导向杆的导向作用下带动滑板相对于安装板做升降运动,滑板通过连接杆带动安装板基于与支撑板的铰接点进行转动,从而对电机和切割刀的角度进行调节,然后通过启动电机,电机输出轴带动切割刀高速转动,然后移动设备,使得切割刀进行移动,从而对树木枝干进行修剪切割;

[0014] 本实用新型结构设计合理,便于对林业用树木枝干修剪设备内切割刀具的角度和高度进行调节,以便于满足不同的使用情况,提升修剪工作效率,可靠性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备的A部分的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备的B部分的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、安装板;3、电机;4、切割刀;5、第一丝杆;6、第二丝杆;7、横板;8、立柱;9、滑板;10、连接杆;11、导向杆;12、限位圈;13、支撑板;14、第一齿轮;15、第二齿轮;16、圆筒;17、限位板;18、限位槽;19、固定板;20、横轴;21、第一锥齿轮;22、第二锥齿轮;23、蜗杆;24、蜗轮;25、摇臂;26、竖轴;27、挡板;28、链轮。

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1-3,一种林业用角度可调的树木枝干修剪设备,包括底座1和安装板2,安装板2的底部固定安装有电机3,电机3的输出轴上固定安装有切割刀4,安装板2的底部一侧通过铰链转动安装有支撑板13,支撑板13的底部固定安装有横板7,横板7的顶部两侧均开设有螺纹孔,底座1的顶部两侧均开设有安装槽,两个安装槽内均转动安装有第一丝杆5,两个第一丝杆5分别与对应的螺纹孔螺纹连接,且两个第一丝杆5,两个第一丝杆5的外侧均固定套接有链轮28,两个链轮28上传动安装有同一个链条,底座1的顶部一侧固定安装有固定板19的一侧开设有两个横向孔,两个横向孔内分别转动安装有横轴20和蜗杆23,横轴20和蜗杆23的一端均固定安装有转盘,转盘的一侧底部固定安装有摇臂25,横轴20的另一端固定安装有第一锥齿轮21,两个第一丝杆5中的一个第一丝杆5上固定安装有第二锥齿轮22,第一锥齿轮21与第二锥齿轮22相啮合,横板7的顶部开设有两个圆形孔,两个圆形孔内分别转动安装有第二丝杆6和圆筒16,第二丝杆6的外侧螺纹套接有滑板9,滑板9的一侧通过铰链转动安装有连接杆10,连接杆10的顶端通过铰链与安装板2的底部另一侧转动连接,第二丝杆6的底端固定安装有第一齿轮14,圆筒16的外侧固定套接有第二齿轮15,第一齿轮14与第二齿轮15相啮合,底座1的顶部开设有圆形槽,圆形槽内转动安装有竖轴26,圆筒16滑动套接在竖轴26的外侧,且竖轴26的外侧固定套接有蜗轮24,蜗轮24与蜗杆23相啮合。

[0021] 本实用新型中,圆筒16的一侧内壁上固定安装有限位板17,竖轴26的一侧开设有限位槽18,限位板17与限位槽18滑动连接,使得圆筒16与竖轴26同步转动。

[0022] 本实用新型中,圆筒16的一侧固定安装有两个挡板27,两个挡板27分别与横板7的顶部和底部活动抵接,对圆筒16进行竖向运动的限制。

[0023] 本实用新型中,横板7的顶部固定安装有导向杆11,滑板9滑动套接在导向杆11的外侧,对滑板9进行导向。

[0024] 本实用新型中,底座1的顶部固定连接立柱8,横板7滑动套接在立柱8的外侧,对横板7进行导向。

[0025] 本实用新型中,第二丝杆6的外侧固定套接有限位圈12,限位圈12与横板7的顶部活动抵接,对第二丝杆6进行限位。

[0026] 本实用新型中,在使用时,通过控制位于上方的摇臂25带动横轴20转动,横轴20带动第一锥齿轮21转动,第一锥齿轮21带动第二锥齿轮22转动,第二锥齿轮22带动位于一侧的第一丝杆5进行转动,位于一侧的第一丝杆5通过链轮28与链条的传动带动两个第一丝杆5进行同步转动,两个第一丝杆5分别通过与对应的螺纹孔的螺纹配合并在立柱8的导向作用下带动横板7做升降运动,横板7通过支撑板13带动安装板2做升降运动,从而对电机3和切割刀4的高度进行调节,然后通过旋转位于下方的摇臂25带动蜗杆23进行转动,蜗杆23带动蜗轮24马上转动,蜗轮24带动竖轴26同步转动,竖轴26通过限位槽18与限位板17的配合带动圆筒16进行同步转动,圆筒16带动第二齿轮15进行转动,第二齿轮15带动第一齿轮14慢速转动,第一齿轮14带动第二丝杆6进行转动,第二丝杆6通过与滑板9的螺纹配合并在导向杆11的导向作用下带动滑板9相对于安装板2做升降运动,滑板9通过连接杆10带动安装

板2基于与支撑板13的铰接点进行转动,从而对电机3和切割刀4的角度进行调节,然后通过启动电机3,电机3输出轴带动切割刀4高速转动,然后移动设备,使得切割刀4进行移动,从而对树木树干进行修剪切割。

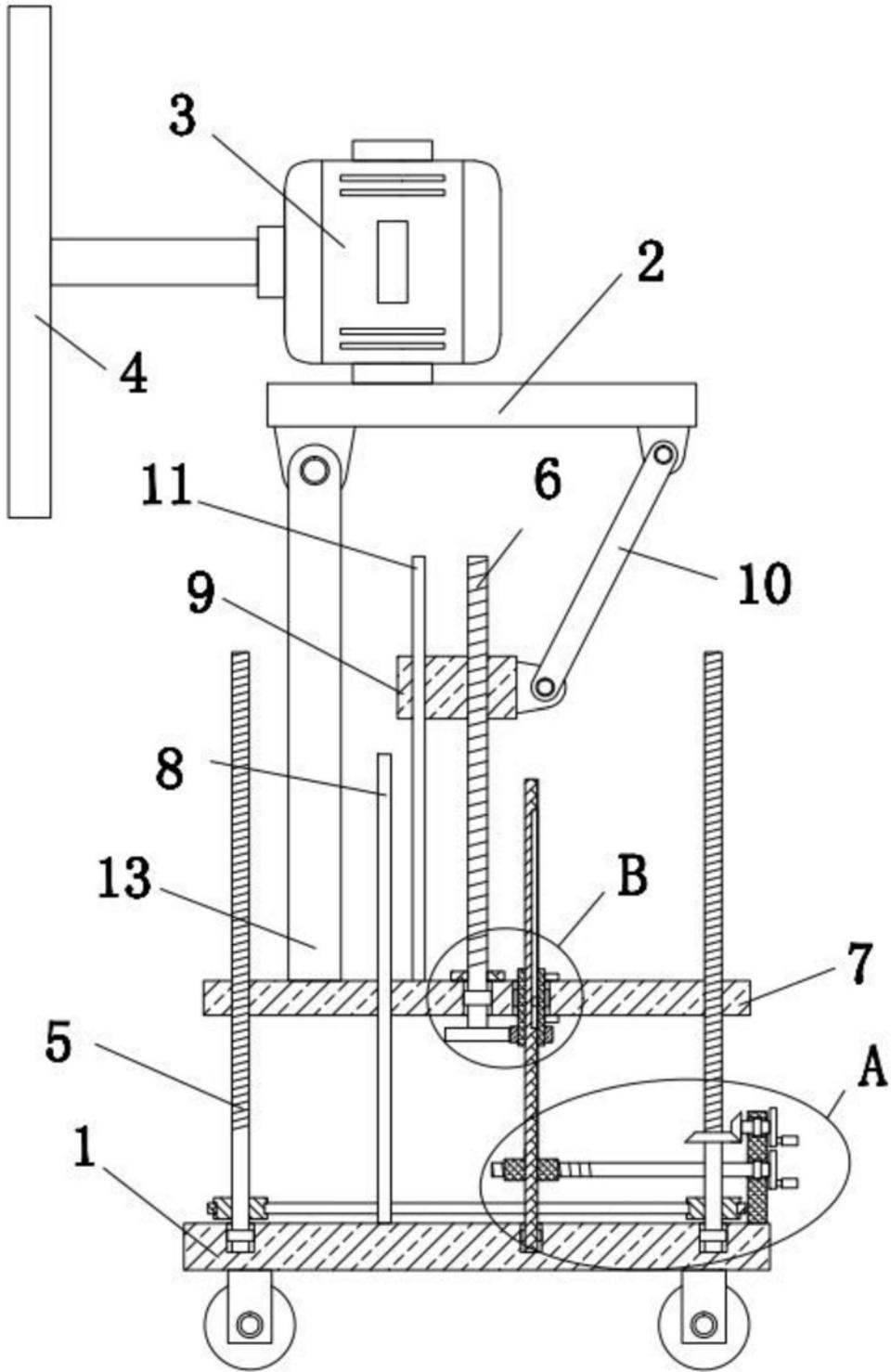


图1

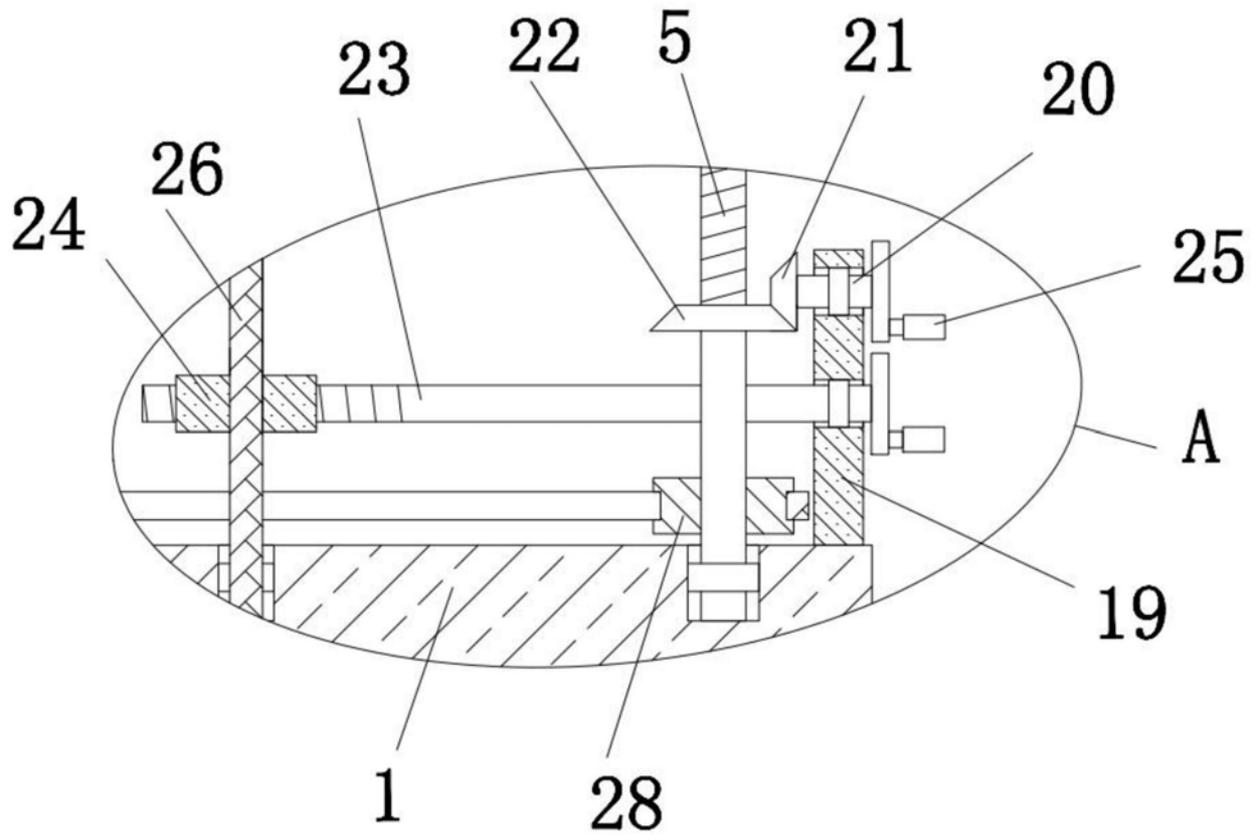


图2

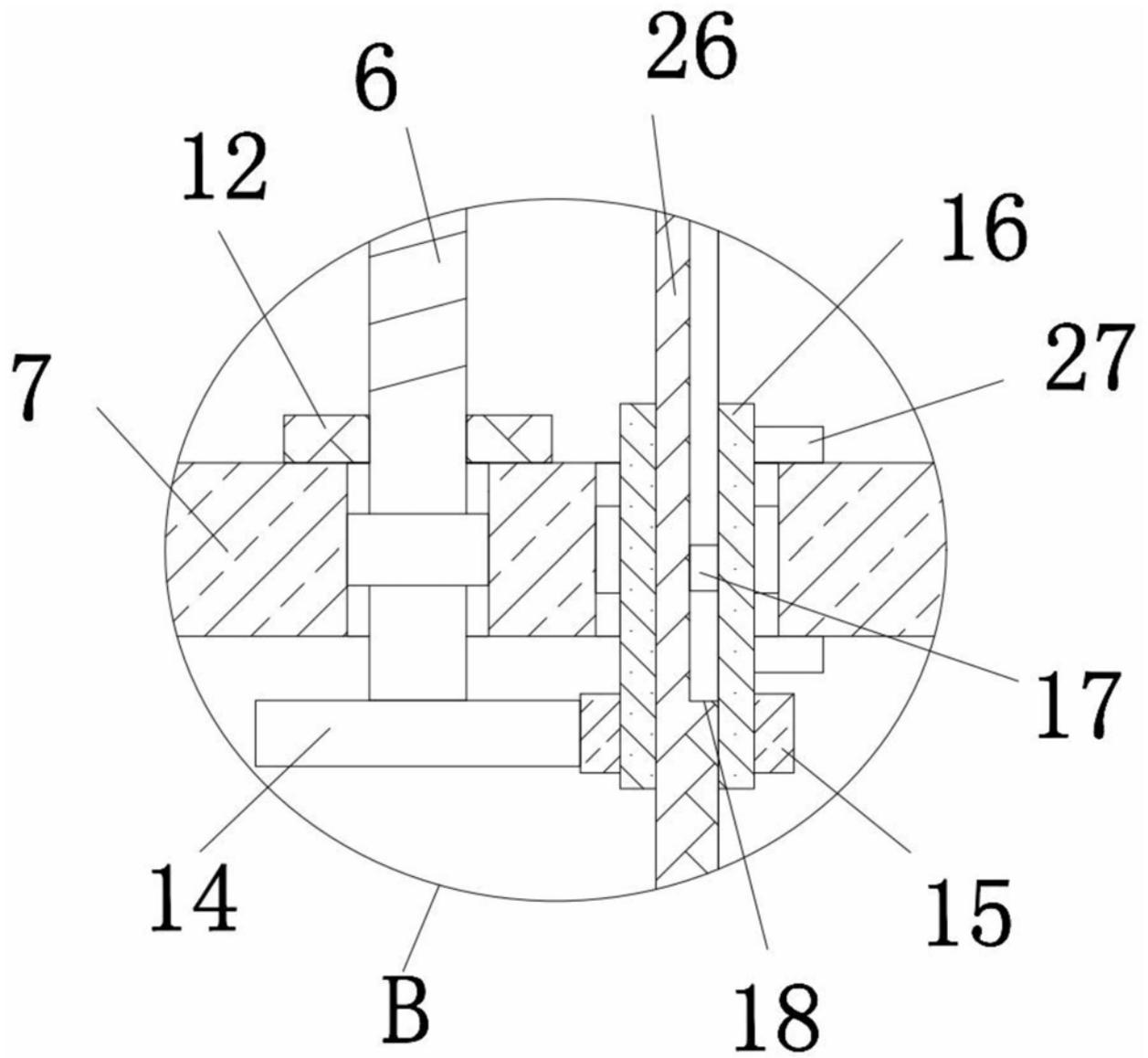


图3