(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117299993 A
(43)申请公布日 2023.12.29

(21)申请号 202311595043.4

(22)申请日 2023.11.28

(71)申请人 河北富华专用汽车制造有限公司
地址 056000 河北省邯郸市成安工业园区邯大路33号

(72)发明人 强巍 刘宽

(74)专利代理机构 河北时初专利代理有限公司 13185
专利代理师 谈立志

(51)Int.Cl.
B21D 53/88(2006.01)
B21D 5/00(2006.01)

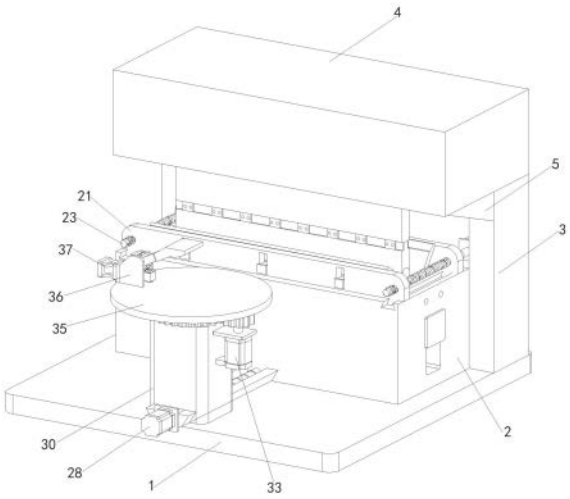
权利要求书3页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种板状汽车零件折弯装置

(57)摘要

本发明涉及汽车零件部件加工技术领域,提出了一种板状汽车零件折弯装置,包括底座、机箱、冲床本体、消除应力组件、模具组件和夹持组件,机箱设置在底座上部,冲床本体设置在机箱一侧,消除应力组件包括减震机架和冲击部,减震机架设置在机箱内部,冲击部设置在减震机架上,模具组件包括调节部和工作部,调节部滑动设置在机箱上部,用于调节工作部的位置,工作部设置在调节部内部,夹持组件包括位置调节部和夹持部,位置调节部设置在底座的另一侧,用于调节夹持部的位置,夹持部设置在位置调节部顶端,通过上述技术方案,解决了现有技术中的弯折结束后,零件的边缘常出现细裂纹与弯曲时易产生应力集中的问题。



CN 117299993 A

1.一种板状汽车零件折弯装置,包括底座(1),其特征在于,还包括:

机箱(2),所述机箱(2)设置在所述底座(1)上部,所述机箱(2)的一侧设置有滑槽,所述机箱(2)上部设置有滑轨;

冲床本体,所述冲床本体设置在所述机箱(2)一侧;

消除应力组件,所述消除应力组件包括减震机架和冲击部,所述减震机架设置在所述机箱(2)内部,所述冲击部设置在所述减震机架上;

模具组件,所述模具组件包括调节部和工作部,所述调节部滑动设置在所述机箱(2)上部,用于调节所述工作部的位置,所述工作部设置在所述调节部内部,用于在弯折板状汽车零件时起到支撑作用;

夹持组件,所述夹持组件包括位置调节部和夹持部,所述位置调节部设置在所述底座(1)的另一侧,用于调节夹持部的位置,所述夹持部设置在所述位置调节部顶端,所述夹持部用于夹持板状汽车零件。

2.根据权利要求1所述的一种板状汽车零件折弯装置,其特征在于,所述冲床本体包括:

机架一(3),所述机架一(3)对称设置在所述机箱(2)的一侧;

弯折架(4),所述弯折架(4)设置在所述机架一(3)的上方;

加强肋板(5),所述加强肋板(5)设置在所述弯折架(4)下部,并与所述机架一(3)连接;

液压缸(6),所述液压缸(6)设置在所述弯折架(4)内;

刀头(7),所述刀头(7)通过连接板(8)和连接螺栓(9)设置在所述液压缸(6)伸出端的刀槽内。

3.根据权利要求2所述的一种板状汽车零件折弯装置,其特征在于,所述减震机架包括:

支座(10),所述支座(10)数量为两个,所述支座(10)分别设置在所述机箱(2)内部的两侧,所述支座(10)通过支撑肋板(11)与所述底座(1)固定连接;

支杆(12),所述支杆(12)数量为两个,所述支杆(12)分别设置在所述支座(10)内;

支撑弹簧(13),所述支撑弹簧(13)数量为两个,所述支撑弹簧(13)分别设置在所述支杆(12)的底部;

套筒(14),所述套筒(14)数量为两个,两个所述套筒(14)分别设置在两个所述支杆(12)上部;

支架(15),所述支架(15)数量为两个,两个所述支架(15)分别设置在两个所述套筒(14)上部。

4.根据权利要求3所述的一种板状汽车零件折弯装置,其特征在于,所述冲击部包括:

曲轴(16),所述曲轴(16)转动设置在所述套筒(14)之间;

驱动电机(17),所述驱动电机(17)滑动设置在所述机箱(2)一侧的滑槽内,所述驱动电机(17)的输出端连接有曲轴(16);

保持架(18),所述保持架(18)设置在所述支架(15)上部,所述保持架(18)上设置有多个通孔;

滑块(19),每个所述通孔内均滑动设置有所述滑块(19);

弧形块(20),每个所述滑块的顶部均安装有所述弧形块(20)。

5.根据权利要求4所述的一种板状汽车零件折弯装置,其特征在于,所述调节部包括:

调节板(21),所述调节板(21)数量为两个,所述调节板(21)对称滑动设置在所述机箱(2)上部的滑轨内,所述调节板(21)上设有三个滑槽;

调节杆(22),所述调节杆(22)数量为三个,所述调节杆(22)滑动设置在所述调节板(21)上的滑槽内;

调节螺杆(23),所述调节螺杆(23)数量为两个,所述调节螺杆(23)为双向螺杆,所述调节螺杆(23)分别贯穿设置在所述调节板(21)两侧的伸出端;

调节电机(24),所述调节电机(24)数量为两个,两个所述调节电机(24)均设置在所述机架一(3)内侧,所述调节电机(24)的输出端与所述调节螺杆(23)相连接。

6.根据权利要求5所述的一种板状汽车零件折弯装置,其特征在于,所述工作部包括:

转动杆(25),所述转动杆(25)数量为两个,所述转动杆(25)对称转动设置在所述机箱(2)内部;

支撑板(26),所述支撑板(26)数量为两个,所述支撑板(26)分别设置在所述转动杆(25)上,所述支撑板(26)与所述调节杆(22)转动连接。

7.根据权利要求6所述的一种板状汽车零件折弯装置,其特征在于,所述位置调节部包括:

导轨(27),所述导轨(27)设置在底座(1)上,并且所述导轨(27)设置在所述机箱(2)远离机箱(2)的一侧;

电机一(28),所述电机一(28)设置在所述导轨(27)远离所述机箱(2)的一侧;

传动螺杆(29),所述传动螺杆(29)设置在所述导轨(27)内部,所述传动螺杆(29)与所述电机一(28)相连接;

机架二(30),所述机架二(30)底部设有与导轨(27)配合的导向槽,所述机架二(30)滑动设置在所述导轨(27)上;

螺母(31),所述螺母(31)设置在所述机架二(30)内部,并且所述螺母(31)套设在所述传动螺杆(29)上;

齿轮一(32),所述齿轮一(32)转动设置在所述机架二(30)顶端;

电机二(33),所述电机二(33)设置在所述机架二(30)的一侧;

齿轮二(34),所述齿轮二(34)设置在所述电机二(33)的伸出端,所述齿轮二(34)与齿轮一(32)啮合。

8.根据权利要求7所述的一种板状汽车零件折弯装置,其特征在于,所述夹持部包括:

托盘(35),所述托盘(35)设置在所述齿轮一(32)上部;

夹爪支撑架(36),所述夹爪支撑架(36)设置在所述托盘(35)上部,所述夹爪支撑架(36)靠近所述托盘(35)边缘;

电动缸(37),所述电动缸(37)贯穿设置在所述夹爪支撑架(36)远离托盘(35)中心位置的一侧;

齿条(38),所述齿条(38)设置在所述电动缸(37)的伸出端;

连接杆(39),所述连接杆(39)转动设置在所述夹爪支撑架(36)内部,所述连接杆(39)与所述夹爪支撑架(36)连接的一端设有齿形结构,用于与所述齿条(38)啮合传动;

夹持爪(40),所述夹持爪(40)设置在所述连接杆(39)远离所述夹爪支撑架(36)的一

端,用于夹持板状汽车零件。

一种板状汽车零件折弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零件部件加工技术领域,具体的,涉及一种板状汽车零件折弯装置。

背景技术

[0002] 板状汽车零件折弯装置,是一种可以将板材按照一定角度和形状进行弯曲,用于制作各种零部件,折弯可以使材料更加灵活,增加了材料的应用范围,能够满足不同形状和尺寸的需要,也使得制造成本更加低廉,折弯是现代工业制造中不可或缺的一种工艺。

[0003] 现有的板状汽车零件折弯装置在工作时,首先将准备好的板状汽车零件夹在折弯模具中,确认模具夹紧力度和材料的位置、方向,根据预先设定的折弯参数,再进行折弯操作,但是这种方式虽然可以折弯板状汽车零件,但是在弯折较厚的板状汽车零件时,板状汽车零件的边缘会出现细裂纹,并且弯曲时因为易产生应力集中而发生折裂,不仅影响板状汽车零件的尺寸,另外也会影响其他零部件的装配。

发明内容

[0004] 本发明提出一种板状汽车零件折弯装置,解决了相关技术中弯折结束后,零件的边缘常出现细裂纹与弯曲时易产生应力集中的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种板状汽车零件折弯装置,包括底座,还包括:

机箱,所述机箱设置在所述底座上部,所述机箱的一侧设置有滑槽,所述机箱上部设置有滑轨;

冲床本体,所述冲床本体设置在所述机箱一侧;

消除应力组件,所述消除应力组件包括减震机架和冲击部,所述减震机架设置在所述机箱内部,所述冲击部设置在所述减震机架上;

模具组件,所述模具组件包括调节部和工作部,所述调节部滑动设置在所述机箱上部,用于调节所述工作部的位置,所述工作部设置在所述调节部内部,用于在弯折板状汽车零件时起到支撑作用;

夹持组件,所述夹持组件包括位置调节部和夹持部,所述位置调节部设置在所述底座的另一侧,用于调节夹持部的位置,所述夹持部设置在所述位置调节部顶端,所述夹持部用于夹持板状汽车零件。

[0006] 在前述方案的基础上,所述冲床本体包括:

机架一,所述机架一对称设置在所述机箱的一侧;

弯折架,所述弯折架设置在所述机架一的上方;

加强肋板,所述加强肋板设置在所述弯折架下部,并与所述机架一连接;

液压缸,所述液压缸设置在所述弯折架内;

刀头,所述刀头通过连接板和连接螺栓设置在所述液压缸伸出端的刀槽内。

[0007] 在前述方案的基础上,所述减震机架包括:

支座,所述支座数量为两个,所述支座分别设置在所述机箱内部的两侧,所述支座通过支撑肋板与所述底座固定连接;

支杆,所述支杆数量为两个,所述支杆分别设置在所述支座内;

支撑弹簧,所述支撑弹簧数量为两个,所述支撑弹簧分别设置在所述支杆的底部;

套筒,所述套筒数量为两个,两个所述套筒分别设置在两个所述支杆上部;

支架,所述支架数量为两个,两个所述支架分别设置在两个所述套筒上部。

[0008] 在前述方案的基础上,所述冲击部包括:

曲轴,所述曲轴转动设置在所述套筒之间;

驱动电机,所述驱动电机滑动设置在所述机箱一侧的滑槽内,所述驱动电机的输出端连接有曲轴;

保持架,所述保持架设置在所述支架上部,所述保持架上设置有多个通孔;

滑块,每个所述通孔内均滑动设置有所述滑块;

弧形块,每个所述滑块的顶部均安装有所述弧形块。

[0009] 在前述方案的基础上,所述调节部包括:

调节板,所述调节板数量为两个,所述调节板对称滑动设置在所述机箱上部的滑轨内,所述调节板上设有三个滑槽;

调节杆,所述调节杆数量为三个,所述调节杆滑动设置在所述调节板上的滑槽内;

调节螺杆,所述调节螺杆数量为两个,所述调节螺杆为双向螺杆,所述调节螺杆分别贯穿设置在所述调节板两侧的伸出端;

调节电机,所述调节电机数量为两个,两个所述调节电机均设置在所述机架一内侧,所述调节电机的输出端与所述调节螺杆相连接。

[0010] 在前述方案的基础上,所述工作部包括:

转动杆,所述转动杆数量为两个,所述转动杆对称转动设置在所述机箱内部;

支撑板,所述支撑板数量为两个,所述支撑板分别设置在所述转动杆上,所述支撑板与所述调节杆转动连接。

[0011] 在前述方案的基础上,所述位置调节部包括:

导轨,所述导轨设置在底座上,并且所述导轨设置在所述机箱远离机箱的一侧;

电机一,所述电机一设置在所述导轨远离所述机箱的一侧;

传动螺杆,所述传动螺杆设置在所述导轨内部,所述传动螺杆与所述电机一相连接;

机架二,所述机架二底部设有与导轨配合的导向槽,所述机架二滑动设置在所述导轨上;

螺母,所述螺母设置在所述机架二内部,并且所述螺母套设在所述传动螺杆上;

齿轮一,所述齿轮一转动设置在所述机架二顶端;

电机二,所述电机二设置在所述机架二的一侧;

齿轮二,所述齿轮二设置在所述电机二的伸出端,所述齿轮二与齿轮一啮合。

[0012] 在前述方案的基础上,所述夹持部包括:

托盘,所述托盘设置在所述齿轮一上部;

夹爪支撑架,所述夹爪支撑架设置在所述托盘上部,所述夹爪支撑架靠近所述托盘边缘;

电动缸,所述电动缸贯穿设置在所述夹爪支撑架远离托盘中心位置的一侧;

齿条,所述齿条设置在所述电动缸的伸出端;

连接杆,所述连接杆转动设置在所述夹爪支撑架内部,所述连接杆与所述夹爪支撑架连接的一端设有齿形结构,用于与所述齿条啮合传动;

夹持爪,所述夹持爪设置在所述连接杆远离所述夹爪支撑架的一端,用于夹持板状汽车零件。

[0013] 本发明的工作原理及有益效果为:

1、本发明中,在弯折板状汽车零件前,首先启动调节电机,通过调节电机带动调节螺杆转动,调节螺杆带动调节板沿着机箱上部的滑轨进行移动,调节板通过调节杆推动支撑板沿着转动杆进行转动,从而调节支撑板之间的角度,提高了本板状汽车零件折弯装置的适用范围,提高了工作效率。

[0014] 2、本发明中,在弯折较厚的板状汽车零件时,首先固定板状汽车零件,然后同时启动调节电机,通过调节电机带动调节螺杆转动,调节螺杆带动两个调节板沿着机箱上部的滑轨进行反向的移动并推动调节杆移动,支撑板在与其转动连接的调节杆的作用下,支撑板沿着转动杆进行角度的调节,即可控制板状汽车零件弯折的角度,提高了使用范围。

[0015] 3、本发明中,在弯折较厚的板状汽车零件时,首先启动驱动电机,驱动电机带动曲轴转动,曲轴推动滑动设置在保持架内的滑块上下移动,每个滑块上部均设有弧形块,弧形块上设有多个凸起,在启动液压缸推动刀头进行弯折板状汽车零件时,弧形块会持续的击打板状汽车零件的弯折处,即可去除弯曲时产生的内应力,避免了板状汽车零件因应力集中而发生折裂,减少了应力集中对于板状汽车零件的尺寸的影响,提高了弯折质量。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本发明中整体的立体结构示意图;

图2为本发明中冲床本体与底座配合的剖视结构示意图;

图3为本发明中机箱、消除应力组件和模具组件配合的剖视结构示意图;

图4为本发明中夹持组件的爆炸剖视结构示意图;

图5为本发明图2中A处的局部放大剖视结构示意图;

图6为本发明图3中B处的局部放大剖视结构示意图;

图7为本发明中减震机架的剖视结构示意图;

图8为本发明中调节板、调节杆与工作部配合的剖视结构示意图。

[0018] 图中的标号分别代表:1、底座;2、机箱;3、机架一;4、弯折架;5、加强肋板;6、液压缸;7、刀头;8、连接板;9、连接螺栓;10、支座;11、支撑肋板;12、支杆;13、支撑弹簧;14、套筒;15、支架;16、曲轴;17、驱动电机;18、保持架;19、滑块;20、弧形块;21、调节板;22、调节杆;23、调节螺杆;24、调节电机;25、转动杆;26、支撑板;27、导轨;28、电机一;29、传动螺杆;30、机架二;31、螺母;32、齿轮一;33、电机二;34、齿轮二;35、托盘;36、夹爪支撑架;37、电动缸;38、齿条;39、连接杆;40、夹持爪。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0020] 实施例,如图1至图7所示,本实施例提出了一种板状汽车零件折弯装置,包括底座1、机箱2、冲床本体、消除应力组件、模具组件和夹持组件,机箱2设置在底座1上部,机箱2的一侧设置有滑槽,机箱2上部设置有滑轨,冲床本体设置在机箱2一侧,消除应力组件包括减震机架和冲击部,减震机架设置在机箱2内部,冲击部设置在减震机架上,模具组件包括调节部和工作部,调节部滑动设置在机箱2上部,用于调节工作部的位置,工作部设置在调节部内部,用于在弯折板状汽车零件时起到支撑作用,夹持组件包括位置调节部和夹持部,位置调节部设置在底座1的另一侧,用于调节夹持部的位置,夹持部设置在位置调节部顶端,夹持部用于夹持板状汽车零件;

具体的,在使用时,首先固定好底座1,再将需要弯折的板状汽车零件放置在托盘35上,然后启动电动缸37,通过电动缸37的缩回,电动缸37通过齿条38带动与齿条38啮合的连接杆39移动,连接杆39带动夹持爪40进行夹紧,即可固定住板状汽车零件,然后启动位置调节部,通过电机一28带动传动螺杆29转动,传动螺杆29通过螺母31推动机架二30,机架二30沿着导轨27移动到设置的位置时关闭并锁止电机一28,固定住机架二30的位置后,启动电机二33,电机二33通过齿轮二34带动齿轮一32转动,托盘35随着齿轮一32的转动而转动到设置的位置时,关闭并锁止电机二33,从而固定住板状汽车零件的相对位置,然后启动消除应力组件,启动驱动电机17,驱动电机17带动曲轴16转动,曲轴16推动滑动设置在保持架18内的滑块19上下移动,从而带动弧形块20沿着滑块19的方向进行快速地往复移动,再通过模具组件,启动调节电机24,通过调节电机24带动调节螺杆23转动,调节螺杆23带动两个调节板21沿着机箱2上部的滑轨进行反向的移动并推动调节杆22移动,支撑板26在与其转动连接的调节杆22的作用下,两个支撑板26沿着转动杆25进行角度的调节,调节到设置的角度后,关闭并锁止调节电机24,从而固定住支撑板26之间的夹角,然后启动冲床本体,开启液压缸6,通过液压缸6带动刀头7,通过刀头7与工作部的配合,将板状汽车零件进行折弯,在折弯过程中冲击部会持续的对板状汽车零件的折弯部位进行击打,从而去除应力,随着折弯程度的增加,减震机架通过支座10与支杆12之间设置的支撑弹簧13发生压缩,从而使弧形块20可以连续的对板状汽车零件的折弯部位进行击打,提高了工作效率,防止板状汽车零件因应力集中而发生折裂,减少了应力集中对于板状汽车零件的尺寸的影响,提高了弯折质量。

[0021] 上述的,冲床本体包括机架一3、弯折架4、加强肋板5、液压缸6和刀头7,机架一3对称设置在机箱2的一侧,弯折架4设置在机架一3的上方,加强肋板5设置在弯折架4下部,并与机架一3连接,液压缸6设置在弯折架4内,刀头7通过连接板8和连接螺栓9设置在液压缸6伸出端的刀槽内;

具体的,在使用时,首先将刀头7安装在液压缸6的伸出端,然后通过液压缸6带动刀头7移动,刀头7与模具组件配合将板状汽车零件折弯,折弯后通过启动液压缸6带动刀头7,使其远离模具组件时关闭液压缸6即可,这样提高了板状汽车零件折弯装置的效率。

[0022] 上述的,减震机架包括支座10、支杆12、支撑弹簧13、套筒14和支架15,支座10数量为两个,支座10分别设置在机箱2内部的两侧,支座10通过支撑肋板11与底座1固定连接,支杆12数量为两个,支杆12分别设置在支座10内,支撑弹簧13数量为两个,支撑弹簧13分别设置在支杆12的底部,套筒14数量为两个,两个套筒14分别设置在两个支杆12上部,支架15数量为两个,两个支架15分别设置在两个套筒14上部。

[0023] 具体的,在使用时,当冲床本体弯折板状汽车零件时,随着弯折程度的增加,板状汽车零件的弯折部位也会将弧形块20向下挤压,这时弧形块20会通过滑块19带动保持架向下移动,保持架18通过支架15推动套筒14向下移动,通过设置在支座10与支杆12之间的支撑弹簧13,在套筒14推动支杆12向下移动时,支撑弹簧13产生形变,从而带动冲击部整体向下移动,在冲床本体弯折板状汽车零件时,可以持续的对板状汽车零件的弯折部位进行机械击打,提高了工作效率。

[0024] 上述的,冲击部包括曲轴16、驱动电机17、保持架18、滑块19和弧形块20,曲轴16转动设置在套筒14之间,驱动电机17滑动设置在机箱2一侧的滑槽内,驱动电机17的输出端连接有曲轴16,保持架18设置在支架15上部,保持架18上设置有多个通孔,每个通孔内均滑动设置有滑块19,每个滑块的顶部均安装有弧形块20。

[0025] 具体的,在使用时,启动驱动电机17,通过驱动电机17带动曲轴16进行转动,曲轴16推动滑动设置在保持架18内的滑块19上下移动,滑块19顶端的弧形块20上设有多个球形的凸起,当弯折板状汽车零件时,在滑块19的推动下,弧形块20持续的击打板状汽车零件的弯折部位,即可消除板状汽车零件因为弯折而产生的应力集中而发生折裂,减少了板状汽车零件的尺寸变形,提高了弯折质量和工作效率。

[0026] 上述的,调节部包括调节板21、调节杆22、调节螺杆23和调节电机24,调节板21数量为两个,调节板21对称滑动设置在机箱2上部的滑轨内,调节板21上设有三个滑槽,调节杆22数量为三个,调节杆22滑动设置在调节板21上的滑槽内,调节螺杆23数量为两个,调节螺杆23为双向螺杆,调节螺杆23分别贯穿设置在调节板21两侧的伸出端,调节电机24数量为两个,两个调节电机24均设置在机架一3内侧,调节电机24的输出端与调节螺杆23相连接。

[0027] 具体的,在使用时,启动调节电机24,通过调节电机24带动调节螺杆23转动,通过调节螺杆23的转动可以带动套设在调节螺杆23外的调节板21,两个调节板21沿着机箱2顶部的滑轨进行反向移动,调节板21的滑槽内设有调节杆22,调节杆22的两端均设有凸起,调节杆22两端的凸起限制调节杆22只能沿调节板21内滑槽的方向进行滑动,调节杆22的一端与支撑板26转动连接,在调节支撑板26之间的角度时,调节杆22会沿着调节板21的滑槽滑动,提高了支撑板26的承载力。

[0028] 上述的,工作部包括转动杆25和支撑板26,转动杆25数量为两个,转动杆25对称转动设置在机箱2内部,支撑板26数量为两个,支撑板26分别设置在转动杆25上,支撑板26与调节杆22转动连接;

具体的,在使用时,通过调节板21带动调节杆22,调节杆22带动支撑板26移动,两个支撑板26沿着转动杆25的转动方向进行反向转动,从而调节两个支撑板26之间的夹角,通过转动杆25和支撑板26的调节,可以对不同弯折角度的板状汽车零件进行弯折,提高了适用范围。

[0029] 上述的,位置调节部包括导轨27、电机一28、传动螺杆29、机架二30、螺母31、齿轮一32、电机二33和齿轮二34,导轨27设置在底座1上,并且导轨27设置在机箱2远离机箱2的一侧,电机一28设置在导轨27远离机箱2的一侧,传动螺杆29设置在导轨27内部,传动螺杆29与电机一28相连接,机架二30底部设有与导轨27配合的导向槽,机架二30滑动设置在导轨27上,螺母31设置在机架二30内部,并且螺母31套设在传动螺杆29上,齿轮一32转动设置在机架二30顶端,电机二33设置在机架二30的一侧,齿轮二34设置在电机二33的伸出端,齿轮二34与齿轮一32啮合;

具体的,在使用时,启动电机一28带动传动螺杆29转动,传动螺杆29通过螺母31带动机架二30沿着导轨27进行移动,从而调节板21状汽车零件与机箱2的距离,在机架二30移动到设置的位置时,关闭并锁止电机一28,固定住机架二30在导轨27上的位置,然后启动电机二33,电机二33通过齿轮二34带动齿轮一32转动,通过齿轮一32的转动带动托盘35进行周向位置的调节,在托盘35调节到设置的角度时,关闭并锁止电机二33,即可通过齿轮一32固定住托盘35,使板状汽车零件折弯的部位更加便于调节,并且提高了工作效率。

[0030] 上述的,夹持部包括托盘35、夹爪支撑架36、电动缸37、齿条38、连接杆39和夹持爪40,托盘35设置在齿轮一32上部,夹爪支撑架36设置在托盘35上部,夹爪支撑架36靠近托盘35边缘,电动缸37贯穿设置在夹爪支撑架36远离托盘35中心位置的一侧,齿条38设置在电动缸37的伸出端,连接杆39转动设置在夹爪支撑架36内部,连接杆39与夹爪支撑架36连接的一端设有齿形结构,用于与齿条38啮合传动,夹持爪40设置在连接杆39远离夹爪支撑架36的一端,用于夹持板状汽车零件;

具体的,在使用时,将板状汽车零件放置在托盘35上,托盘35与板状汽车零件接触的位置设有防滑垫,可以更好的夹持板状汽车零件,然后启动电动缸37,通过电动缸37的缩回带动齿条38移动,齿条38通过与连接杆39上的齿形结构进行啮合,从而带动连接杆39在夹爪支撑架36内转动,即可通过连接杆39带动夹持爪40夹紧托盘35上的板状汽车零件,提高了夹持的稳定性。

[0031] 以上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、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

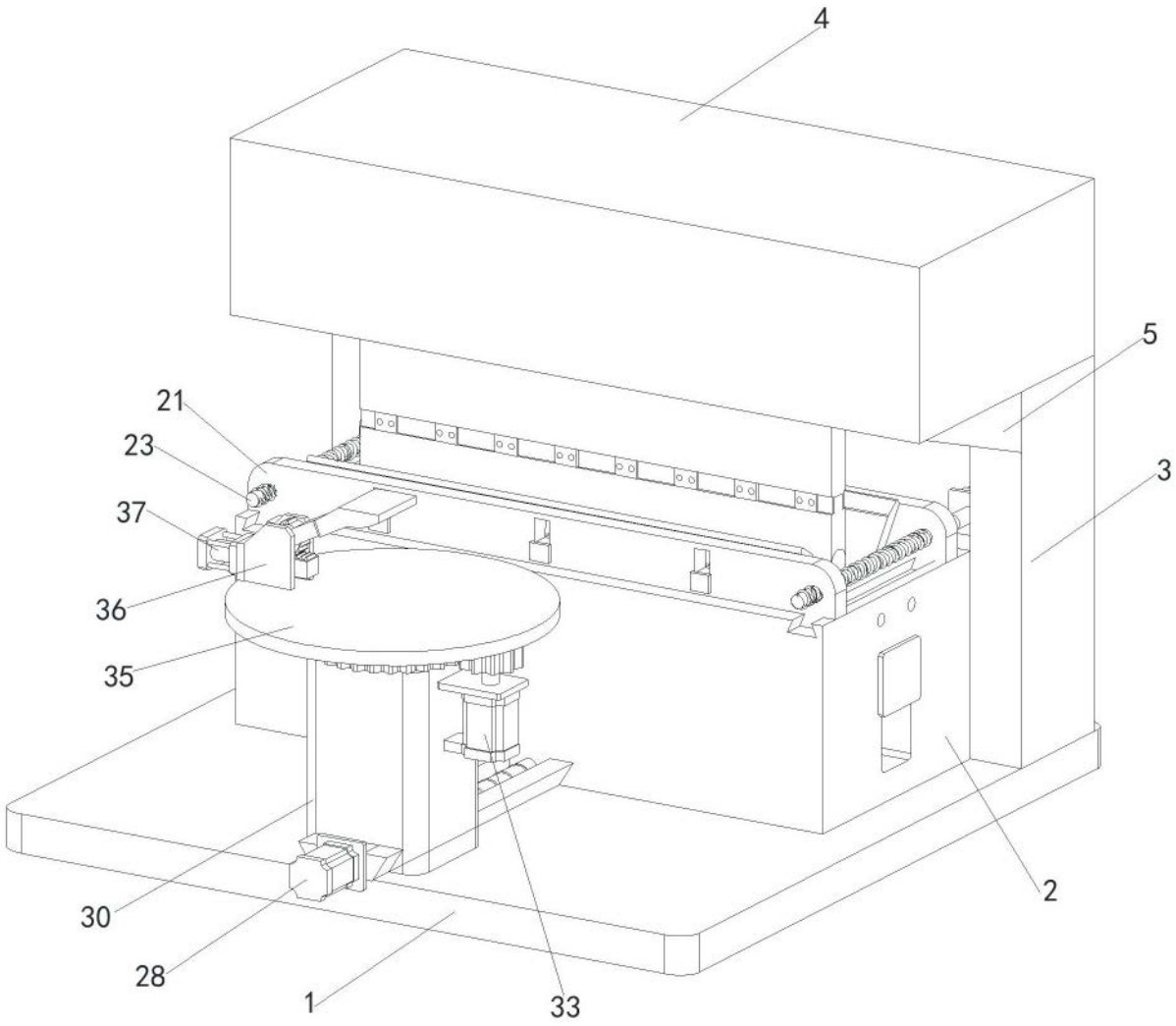


图1

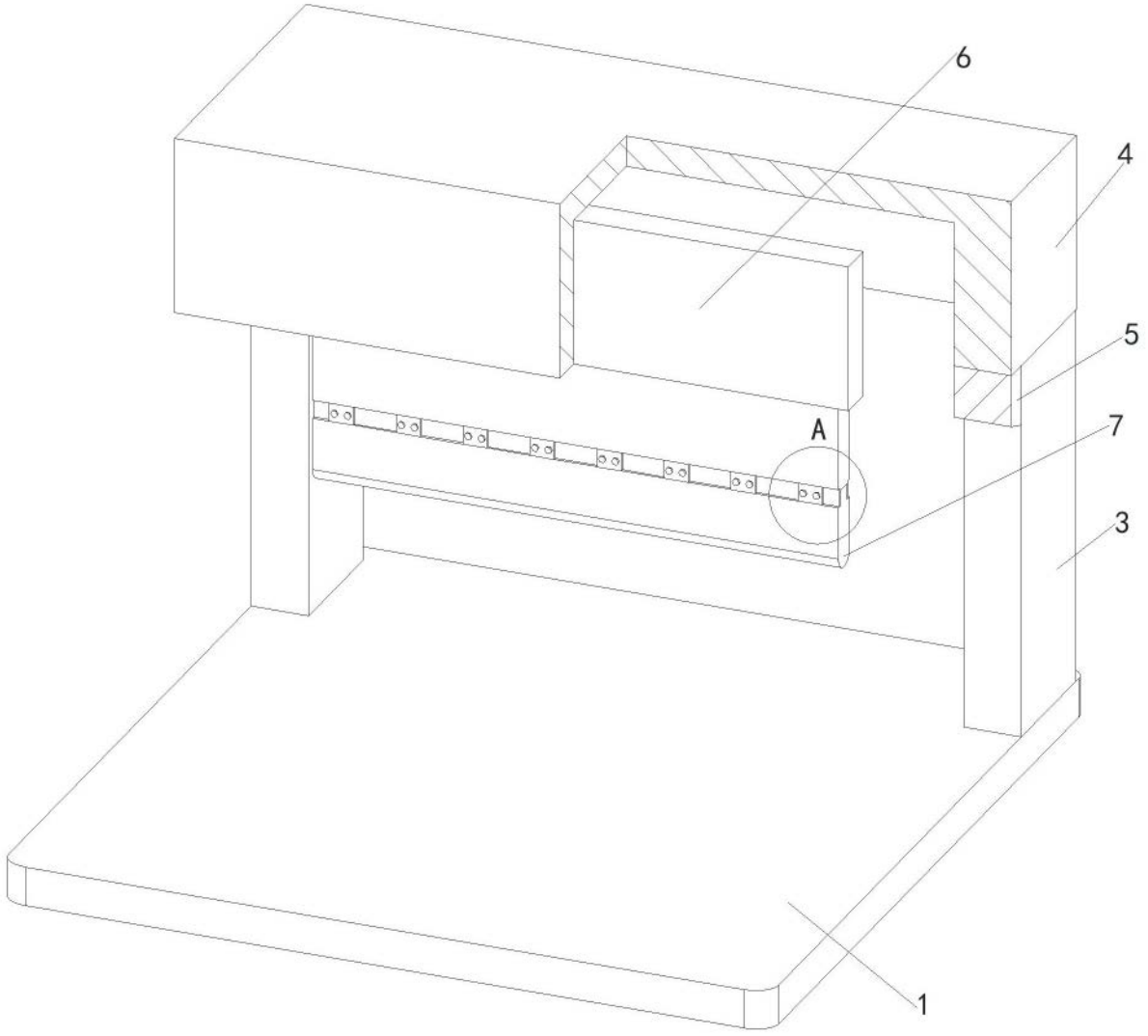


图2

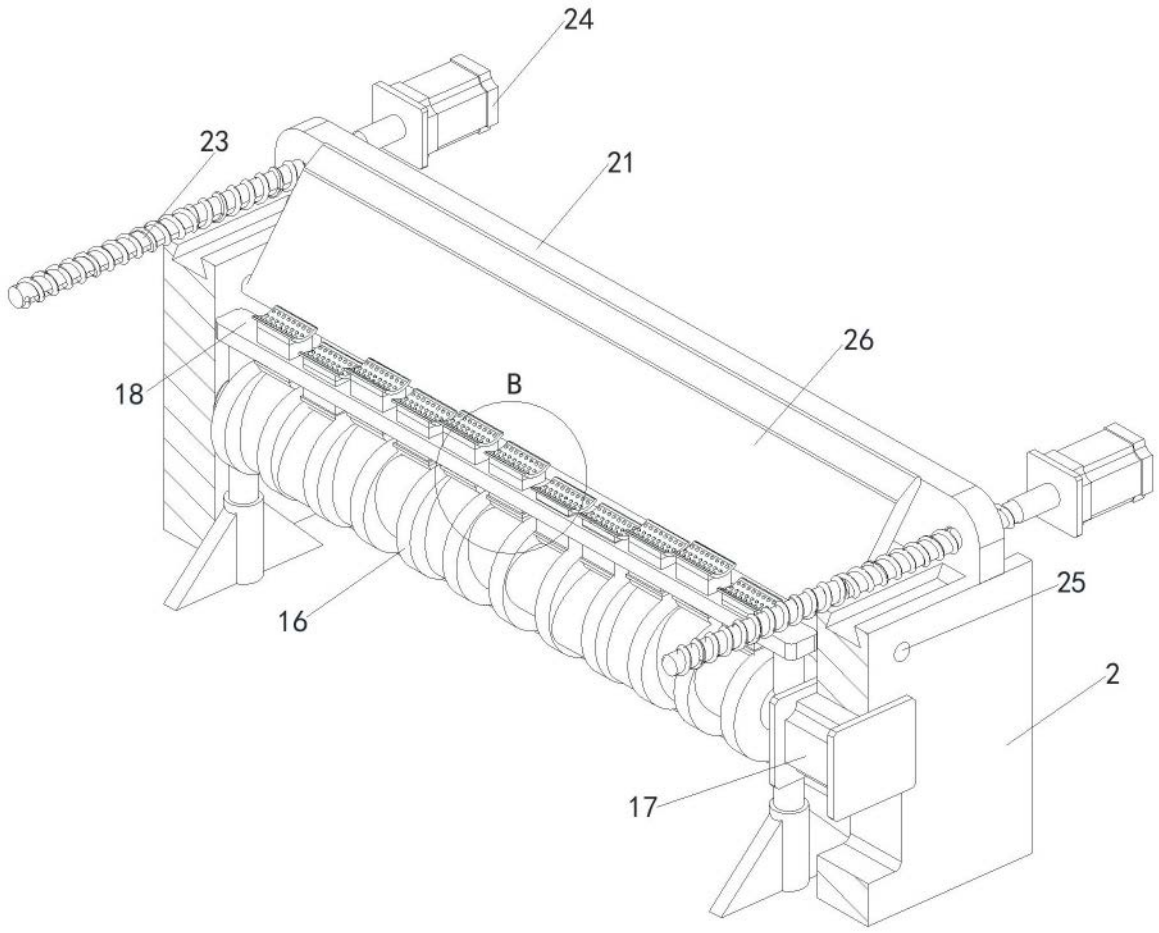


图3

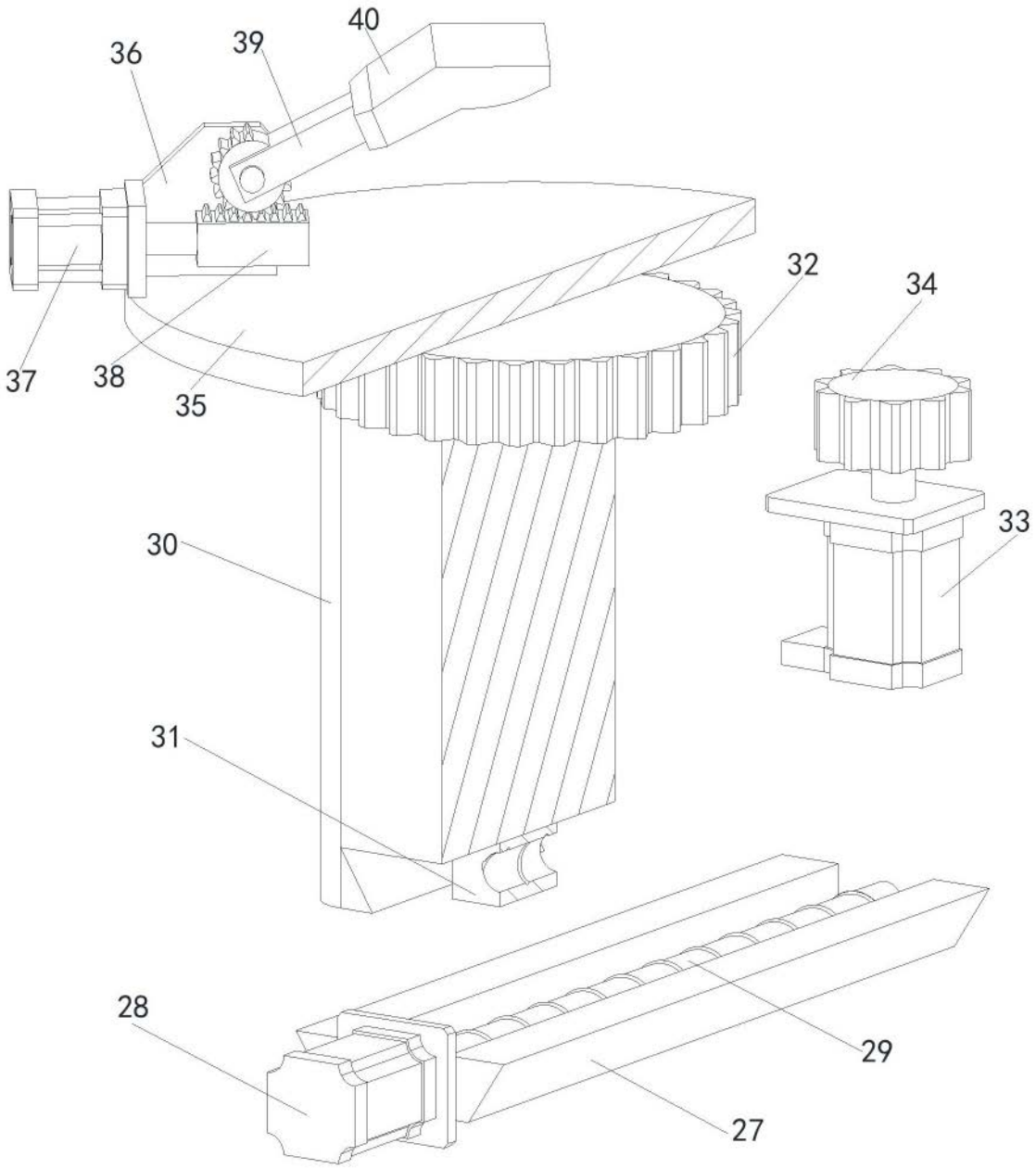


图4

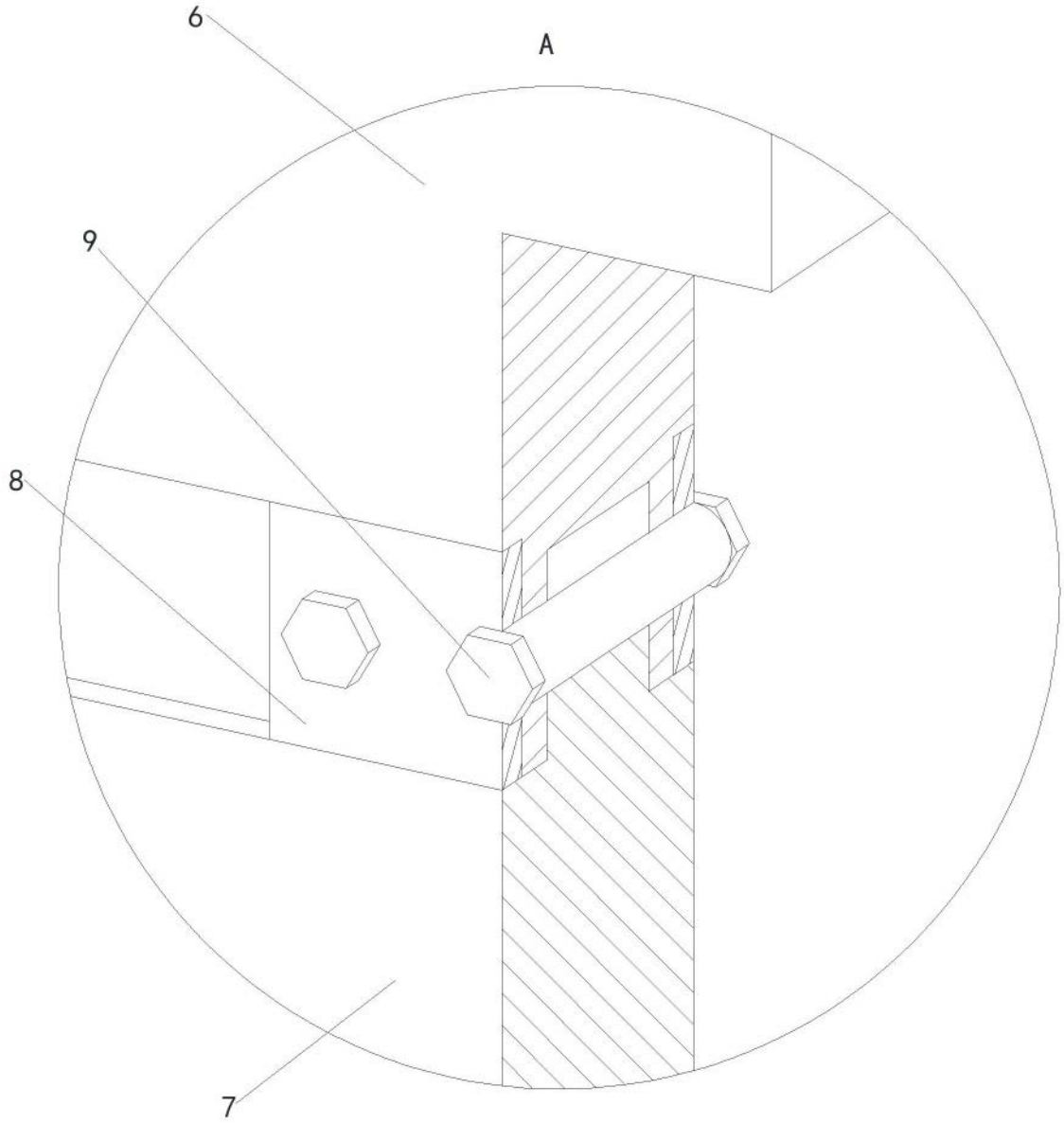


图5

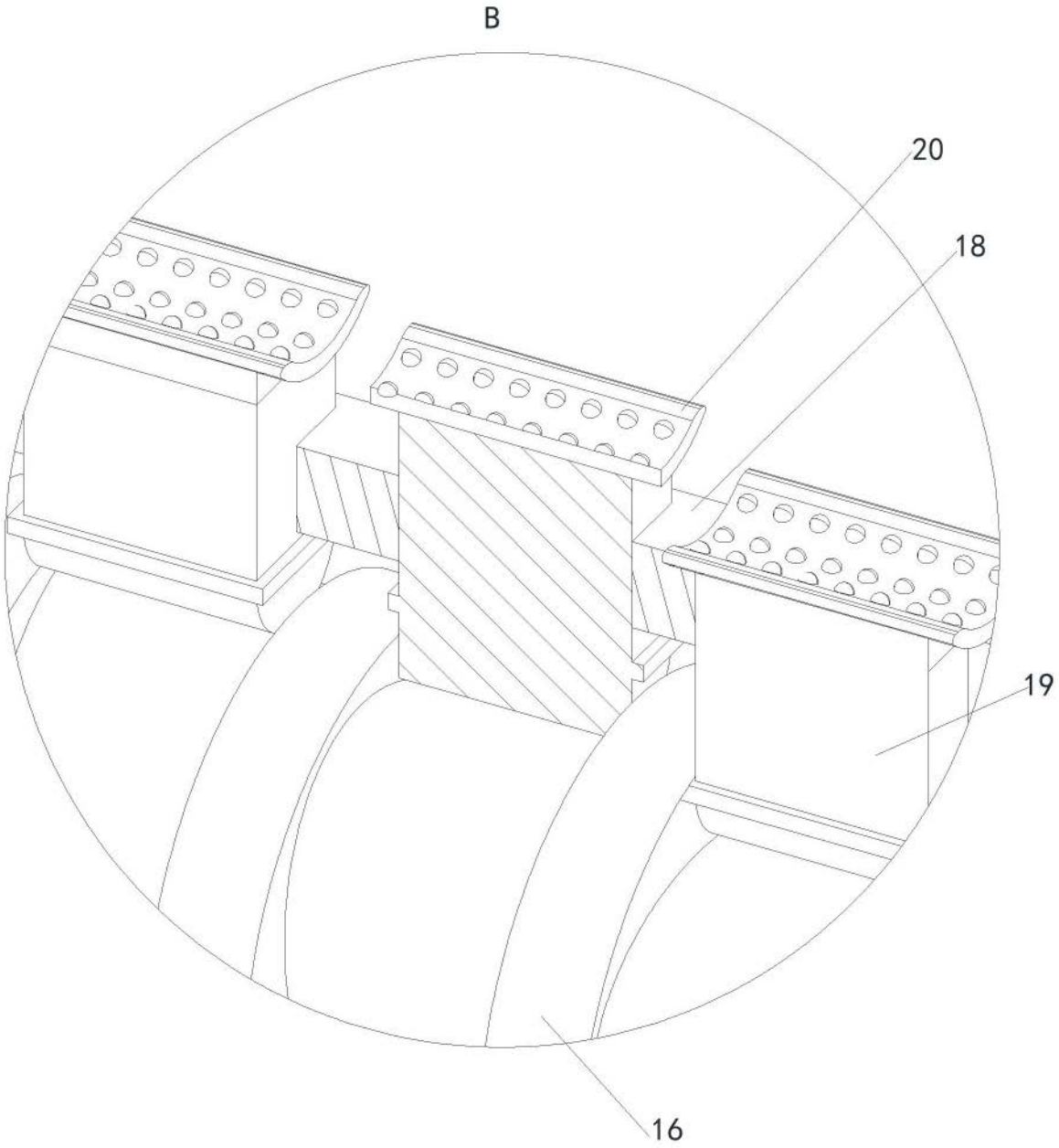


图6

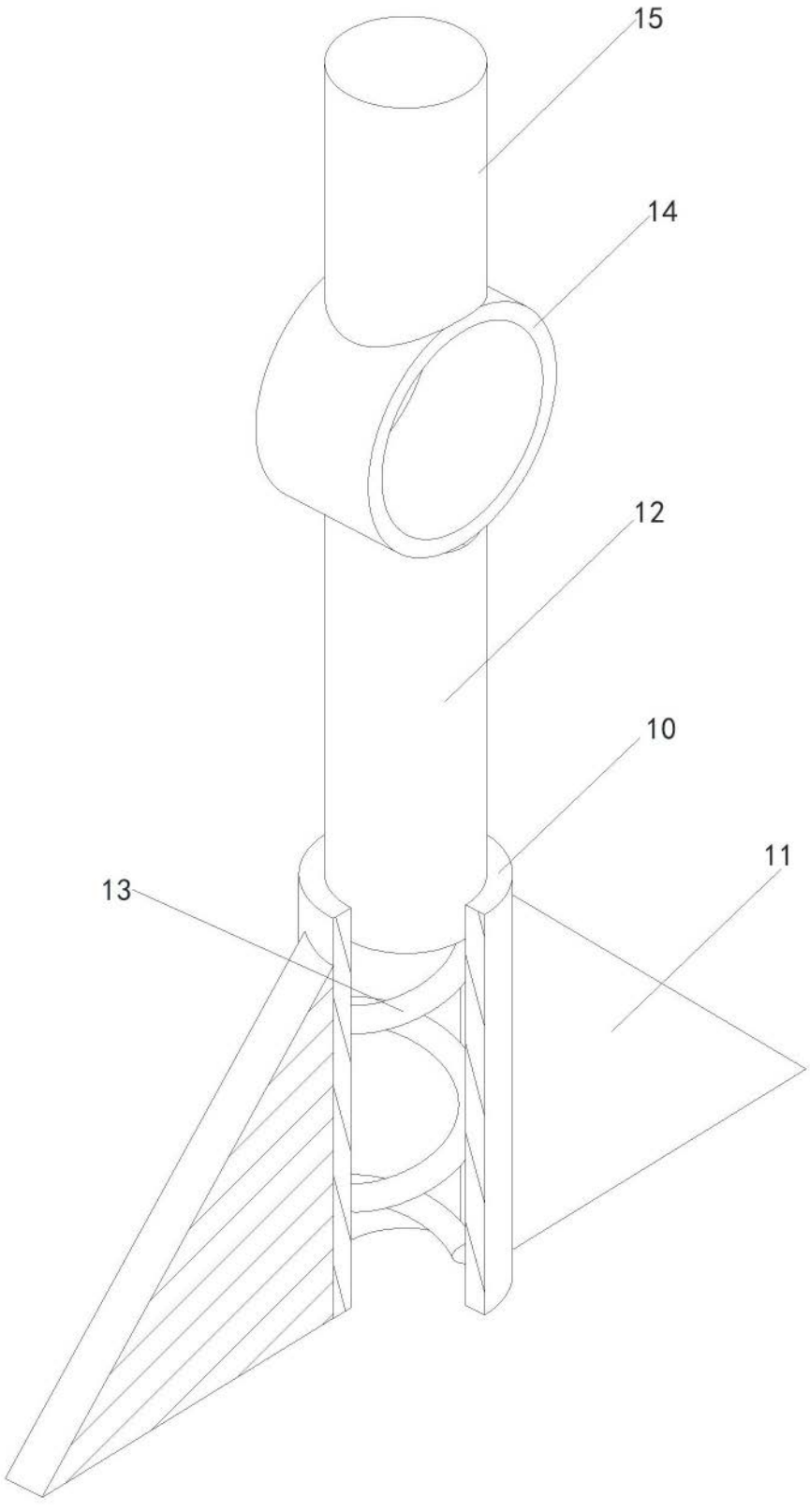


图7

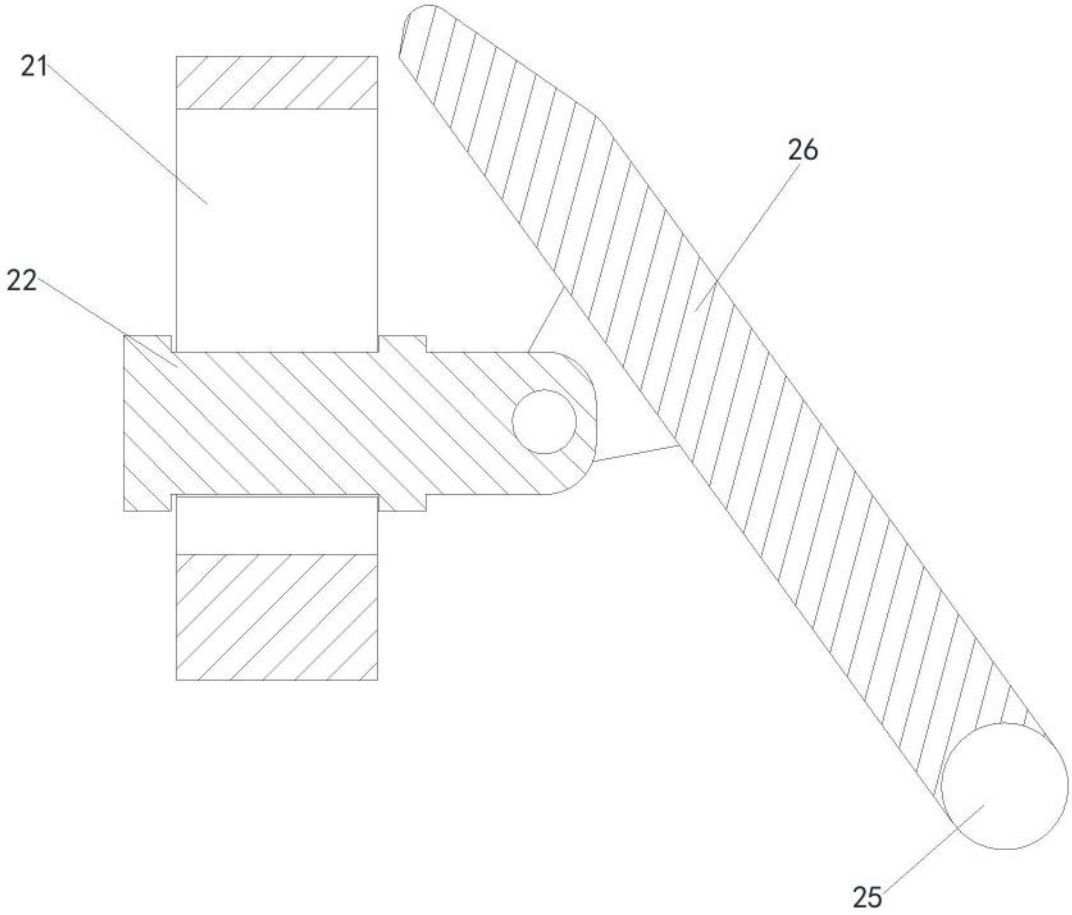


图8