(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119609391 A
(43)申请公布日 2025.03.14

(21)申请号 202411872533.9

(22)申请日 2024.12.18

(71)申请人 惠州市锐吉智能化设备有限公司
地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区8号区厂房一楼

(72)发明人 唐涛涛

(74)专利代理机构 广州中傲知识产权代理事务所(普通合伙) 441180
专利代理师 李敏

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

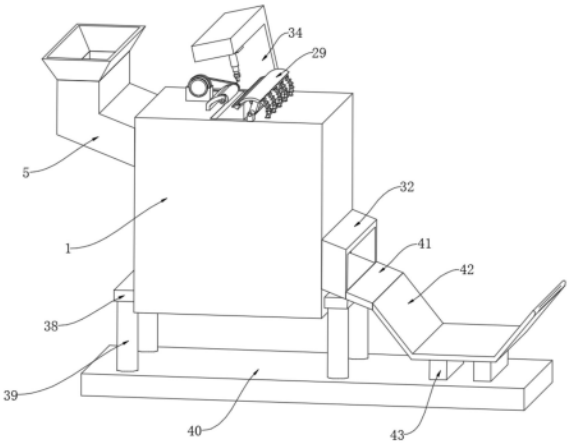
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种五金件高效率激光切割装置

(57)摘要

本发明属于五金件加工技术领域,具体的说是一种五金件高效率激光切割装置,包括外框,还包括固定组件,所述固定组件包括驱动杆、升降座和转动辊,所述驱动杆的一端与外框的内壁底部固定连接,所述转动辊的数量为两个,两个所述转动辊对称设置在外框的上方,所述固定组件通过驱动杆带动升降座上移,升降座带动工件上移并配合转动辊对工件进行自动固定,所述外框的上方设置有激光切割头。利用驱动杆带动升降座进行升降,当升降座上升时可以带动工件上移实现工件的送料和固定,当升降座下降时可以带动工件下降实现工件的出料,从而达到对工件自动送料、自动固定和自动出料,无需人工往复的操作,节省大量的人力和时间。



CN 119609391 A

1.一种五金件高效率激光切割装置,包括外框(1),其特征在于:还包括固定组件,所述固定组件包括驱动杆(2)、升降座(3)和转动辊(4),所述驱动杆(2)的一端与外框(1)的内壁底部固定连接,所述转动辊(4)的数量为两个,两个所述转动辊(4)对称设置在外框(1)的上方,所述固定组件通过驱动杆(2)带动升降座(3)上移,升降座(3)带动工件上移并配合转动辊(4)对工件进行自动固定,所述外框(1)的上方设置有激光切割头(33)。

2.根据权利要求1所述的一种五金件高效率激光切割装置,其特征在于:所述外框(1)的一侧内壁固定安装有进料箱(5),所述外框(1)的内壁对称固定安装有通道板(6),所述进料箱(5)位于外框(1)内侧的一端与其中一个通道板(6)固定连接,所述驱动杆(2)远离外框(1)的一端固定安装有承接板(7),所述承接板(7)的顶部固定安装有翻转组件,所述承接板(7)通过翻转组件与升降座(3)固定连接,所述外框(1)的顶部对称固定安装有顶部定位座(8),所述顶部定位座(8)的内壁转动安装有转动轴(9),两个所述转动轴(9)的外壁分别与两个转动辊(4)的内壁转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种五金件高效率激光切割装置,其特征在于:所述翻转组件包括对称设置的支座(10),两个所述支座(10)的顶部之间固定安装有铰接座(11),所述铰接座(11)的顶部与升降座(3)的底部固定连接,两个所述支座(10)的外壁均固定安装有弧形伸缩杆A(12)和弹性件A(13),所述弧形伸缩杆A(12)和弹性件A(13)远离支座(10)的一端均与升降座(3)的底部固定,两个所述弹性件A(13)分别套设在两个弧形伸缩杆A(12)的外侧,所述承接板(7)的内壁对称固定安装有支撑板(14),所述支撑板(14)的顶部与升降座(3)的底部相抵触,靠近所述进料箱(5)的通道板(6)的外壁固定安装有挤压挡板(15),所述升降座(3)远离弧形伸缩杆A(12)的一侧位于挤压挡板(15)的上方。

4.根据权利要求3所述的一种五金件高效率激光切割装置,其特征在于:所述外框(1)的上方设置有驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出轴固定安装有驱动轮(17),其中一个所述转动轴(9)的一端固定安装有从动轮(18),所述从动轮(18)和驱动轮(17)之间传动安装有传动带(19),所述升降座(3)的内壁转动安装有支撑辊(20)。

5.根据权利要求4所述的一种五金件高效率激光切割装置,其特征在于:所述外框(1)的内壁底部固定安装有支架(21),所述支架(21)的内壁转动安装有支撑杆(22),所述支撑杆(22)的外壁转动安装有齿轮辊(23),所述外框(1)的内壁底部且位于支架(21)的一侧固定安装有限位座(24),所述限位座(24)的内壁对称滑动安装有升降挡板(25),两个所述升降挡板(25)的齿牙均与齿轮辊(23)的齿牙啮合,所述进料箱(5)和与其靠近的通道板(6)均与升降挡板(25)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种五金件高效率激光切割装置,其特征在于:所述外框(1)的顶部对称固定安装有转动座(26),两个所述转动座(26)的内壁之间转动安装有定位轴(27),所述定位轴(27)的外壁对称转动安装有连接板(28),两个所述连接板(28)的外壁之间固定安装有弧形刮板(29),所述弧形刮板(29)和外框(1)之间固定安装有若干个弧形伸缩杆B(30)和弹性件B(31),若干个所述弹性件B(31)分别套设在若干个弧形伸缩杆B(30)的外侧。

7.根据权利要求6所述的一种五金件高效率激光切割装置,其特征在于:所述弧形刮板(29)远离弧形伸缩杆B(30)的一侧设置有集料槽(45),所述集料槽(45)的外壁固定安装有卡接块(44),所述弧形刮板(29)远离弧形伸缩杆B(30)的一侧开设有卡接槽,所述卡接块

(44)卡接于卡接槽的内壁。

8.根据权利要求7所述的一种五金件高效率激光切割装置,其特征在于:所述外框(1)远离进料箱(5)的一侧内壁固定安装有出料箱(32),所述出料箱(32)与远离进料箱(5)的通道板(6)固定连接,所述出料箱(32)远离通道板(6)的一侧固定安装有下料板(41),所述下料板(41)的外壁固定安装有放料架(42)。

9.根据权利要求8所述的一种五金件高效率激光切割装置,其特征在于:所述外框(1)的背面固定安装有龙门座(34),所述龙门座(34)的内壁固定安装有纵向驱动组件(35),所述纵向驱动组件(35)的外壁固定安装有横向驱动组件(36),所述横向驱动组件(36)的一端与激光切割头(33)固定连接。

10.根据权利要求9所述的一种五金件高效率激光切割装置,其特征在于:所述外框(1)的顶部固定安装有安装座(37),所述驱动电机(16)固定安装于安装座(37)的内侧,所述外框(1)的外壁对称固定安装有受力座(38),所述受力座(38)的底部对称固定安装有支撑腿(39),所述支撑腿(39)的底部之间固定安装有底座(40),所述底座(40)的顶部与放料架(42)的底部之间对称固定安装有立板(43)。

一种五金件高效率激光切割装置

技术领域

[0001] 本发明属于五金件加工技术领域,具体的说是一种五金件高效率激光切割装置。

背景技术

[0002] 五金件是指用金、银、铜、铁、锡等金属通过加工、铸造得到的工具,用来固定东西、加工东西、装饰等,在对管状五金件加工时需要使用激光切割装置对工件进行切割从而实现工件表面的切割作业。

[0003] 公告号为CN111604601B的一项中国专利公开了一种用于五金件高效率激光切割打孔装置,该用于五金件高效率激光切割打孔装置,通过设置移动电机、丝杆、移动板、第一滑动块和伺服转动电机,便于移动电机的转动带动丝杠转动,并带动第一滑动块移动,同时伺服移动电机的转动带动转动盘转动,从而可以对管状五金件进行加工,使管状五金件的加工更加的简单高效。

[0004] 然而,上述技术方案虽然通过机械固定代替了传统的由人工操作夹具进行固定,但是在对管状五金件进行切割工作的过程中,依旧需要人工重复对五金件进行放置和取出,长时间的重复对五金件进行放置和拿取依旧需要消耗大量的人力和时间,进而影响工作效率。

[0005] 为此,本发明提供一种五金件高效率激光切割装置。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种五金件高效率激光切割装置,包括外框,还包括固定组件,所述固定组件包括驱动杆、升降座和转动辊,所述驱动杆的一端与外框的内壁底部固定连接,所述转动辊的数量为两个,两个所述转动辊对称设置在外框的上方,所述固定组件通过驱动杆带动升降座上移,升降座带动工件上移并配合转动辊对工件进行自动固定,所述外框的上方设置有激光切割头。

[0008] 优选的,所述外框的一侧内壁固定安装有进料箱,所述外框的内壁对称固定安装有通道板,所述进料箱位于外框内侧的一端与其中一个通道板固定连接,所述驱动杆远离外框的一端固定安装有承接板,所述承接板的顶部固定安装有翻转组件,所述承接板通过翻转组件与升降座固定连接,所述外框的顶部对称固定安装有顶部定位座,所述顶部定位座的内壁转动安装有转动轴,两个所述转动轴的外壁分别与两个转动辊的内壁转动连接。

[0009] 优选的,所述翻转组件包括对称设置的支座,两个所述支座的顶部之间固定安装有铰接座,所述铰接座的顶部与升降座的底部固定连接,两个所述支座的外壁均固定安装有弧形伸缩杆A和弹性件A,所述弧形伸缩杆A和弹性件A远离支座的一端均与升降座的底部固定,两个所述弹性件A分别套设在两个弧形伸缩杆A的外侧,所述承接板的内壁对称固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部与升降座的底部相抵触,靠近所述进料箱的通道板的外壁固定安装有挤压挡板,所述升降座远离弧形伸缩杆A的一侧位于挤压挡板的上方。

[0010] 优选的,所述外框的上方设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定安装有驱动轮,其中一个所述转动轴的一端固定安装有从动轮,所述从动轮和驱动轮之间传动安装有传动带,所述升降座的内壁转动安装有支撑辊。

[0011] 优选的,所述外框的内壁底部固定安装有支架,所述支架的内壁转动安装有支撑杆,所述支撑杆的外壁转动安装有齿轮辊,所述外框的内壁底部且位于支架的一侧固定安装有限位座,所述限位座的内壁对称滑动安装有升降挡板,两个所述升降挡板的齿牙均与齿轮辊的齿牙啮合,所述进料箱和与其靠近的通道板均与升降挡板滑动连接。

[0012] 优选的,所述外框的顶部对称固定安装有转动座,两个所述转动座的内壁之间转动安装有定位轴,所述定位轴的外壁对称转动安装有连接板,两个所述连接板的外壁之间固定安装有弧形刮板,所述弧形刮板和外框之间固定安装有若干个弧形伸缩杆B和弹性件B,若干个所述弹性件B分别套设在若干个弧形伸缩杆B的外侧。

[0013] 优选的,所述弧形刮板远离弧形伸缩杆B的一侧设置有集料槽,所述集料槽的外壁固定安装有卡接块,所述弧形刮板远离弧形伸缩杆B的一侧开设有卡接槽,所述卡接块卡接于卡接槽的内壁。

[0014] 优选的,所述外框远离进料箱的一侧内壁固定安装有出料箱,所述出料箱与远离进料箱的通道板固定连接,所述出料箱远离通道板的一侧固定安装有下料板,所述下料板的外壁固定安装有放料架。

[0015] 优选的,所述外框的背面固定安装有龙门座,所述龙门座的内壁固定安装有纵向驱动组件,所述纵向驱动组件的外壁固定安装有横向驱动组件,所述横向驱动组件的一端与激光切割头固定连接。

[0016] 优选的,所述外框的顶部固定安装有安装座,所述驱动电机固定安装于安装座的内侧,所述外框的外壁对称固定安装有受力座,所述受力座的底部对称固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底部之间固定安装有底座,所述底座的顶部与放料架的底部之间对称固定安装有立板。

[0017] 本发明的有益效果如下:

[0018] 1.本发明所述的一种五金件高效率激光切割装置,通过设置的固定组件和翻转组件等结构,利用驱动杆带动升降座进行升降,当升降座上升时可以带动工件上移实现工件的送料和固定,当升降座下降时可以带动工件下降实现工件的出料,从而达到对工件自动送料、自动固定和自动出料,无需人工往复的操作,节省大量的人力和时间。

[0019] 2.本发明所述的一种五金件高效率激光切割装置,通过设置的驱动电机和输送辊等结构的配合,进行切割打孔工作的过程中,在每次切割工作完成后可以带动工件进行转动,从而对工件的角度进行调整,使装置可以根据需求在一个装置上进行多次切割工作,无需重复进行调整固定,增加装置的便利性,有效提高装置的工作效率。

[0020] 3.本发明所述的一种五金件高效率激光切割装置,通过设置的驱动电机、输送辊和集料槽等结构的配合,在进行切割工作之前可以对工件表面进行清洁,从而提高装置的加工效果,在进行角度调整之前,可以对切割区域进行打磨清除激光切割可能引起的异常凸起,避免角度调整时出现偏差,保证装置的加工精度。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0022] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0023] 图2是本发明的外框处结构示意图;

[0024] 图3是本发明的外框结构剖视图;

[0025] 图4是本发明的升降座处结构示意图;

[0026] 图5是本发明的承接板处结构示意图;

[0027] 图6是本发明的限位座处结构示意图;

[0028] 图7是本发明的外框另一结构剖视图;

[0029] 图8是本发明的弧形刮板处结构示意图;

[0030] 图9是本发明的转动辊处结构示意图;

[0031] 图10是本发明的集料槽处结构示意图;

[0032] 图11是本发明的龙门座处结构示意图;

[0033] 图中:1、外框;2、驱动杆;3、升降座;4、转动辊;5、进料箱;6、通道板;7、承接板;8、顶部定位座;9、转动轴;10、支座;11、铰接座;12、弧形伸缩杆A;13、弹性件A;14、支撑板;15、挤压挡板;16、驱动电机;17、驱动轮;18、从动轮;19、传动带;20、支撑辊;21、支架;22、支撑杆;23、齿轮辊;24、限位座;25、升降挡板;26、转动座;27、定位轴;28、连接板;29、弧形刮板;30、弧形伸缩杆B;31、弹性件B;32、出料箱;33、激光切割头;34、龙门座;35、纵向驱动组件;36、横向驱动组件;37、安装座;38、受力座;39、支撑腿;40、底座;41、下料板;42、放料架;43、立板;44、卡接块;45、集料槽。

具体实施方式

[0034] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0035] 如图1至图4及图9所示,本发明实施例所述的一种五金件高效率激光切割装置,包括外框1,还包括固定组件,固定组件包括驱动杆2、升降座3和转动辊4,驱动杆2的一端与外框1的内壁底部固定连接,转动辊4的数量为两个,两个转动辊4对称设置在外框1的上方,固定组件通过驱动杆2带动升降座3上移,升降座3带动工件上移并配合转动辊4对工件进行自动固定,外框1的上方设置有激光切割头33;在对管状五金件进行切割工作时,将需要进行切割的五金工件投放在装置内侧,五金工件会在自身重力的作用下滑落到升降座3的上方,之后在驱动杆2的作用下带动升降座3上移,升降座3推动工件向上方移动,当工件移动至外框1的顶部时,转动辊4会在顶部对工件限位,从而配合升降座3对工件固定,进而达到自动送料的效果,无需在每次切割工作完成后人工重复的上料,当工件完成固定之后,激光切割头33开始工作,对工件进行切割工作。

[0036] 如图1至图4所示,外框1的一侧内壁固定安装有进料箱5,外框1的内壁对称固定安装有通道板6,进料箱5位于外框1内侧的一端与其中一个通道板6固定连接,驱动杆2远离外框1的一端固定安装有承接板7,承接板7的顶部固定安装有翻转组件,承接板7通过翻转组件与升降座3固定连接,外框1的顶部对称固定安装有顶部定位座8,顶部定位座8的内壁转动安装有转动轴9,两个转动轴9的外壁分别与两个转动辊4的内壁转动连接;工作时,将管

状五金工件从进料箱5的一端投放到进料箱5的内侧,五金工件会在自身重力的作用下顺着进料箱5滑落到升降座3的上方,之后启动驱动杆2,驱动杆2伸长推动升降座3在通道板6内侧上移,升降座3则会带动五金工件上移,当工件移动至转动辊4处时,转动辊4会从顶部对工件进行限位,从而对工件进行固定,达到了自动送料和自动固定的效果,进料箱5内侧的宽度与两个通道板6上半部分之间的宽度保持一致,本技术方案适用管状五件工件的加工工作,同时管状五金工件的最大外壁直径等于进料箱5内侧的宽度,管状五金工件的最小外壁直径大于进料箱5内侧宽度的一半,避免出现卡料的情况。

[0037] 如图1至图5所示,翻转组件包括对称设置的支座10,两个支座10的顶部之间固定安装有铰接座11,铰接座11的顶部与升降座3的底部固定连接,两个支座10的外壁均固定安装有弧形伸缩杆A12和弹性件A13,弧形伸缩杆A12和弹性件A13远离支座10的一端均与升降座3的底部固定,两个弹性件A13分别套设在两个弧形伸缩杆A12的外侧,承接板7的内壁对称固定安装有支撑板14,支撑板14的顶部与升降座3的底部相抵触,靠近进料箱5的通道板6的外壁固定安装有挤压挡板15,升降座3远离弧形伸缩杆A12的一侧位于挤压挡板15的上方;支撑板14通过承接板7固定在升降座3的下方,通过支撑板14对升降座3进行支撑,防止管状五金工件在掉落在升降座3上时升降座3向远离弧形伸缩杆A12的一侧偏转,当工件完成切割工作后,驱动杆2会进行收缩带动升降座3下移,升降座3在下移的过程中会经过挤压挡板15,挤压挡板15会与升降座3的一侧发生抵触,从而挤压升降座3使升降座3围绕铰接座11发生翻转,弹性件A13和弧形伸缩杆A12会进行相应的收缩,升降座3在翻转时其远离挤压挡板15的一侧会向下与出料箱32搭接,位于升降座3上的工件会在自身重力的作用下从倾斜状态的升降座3上滑落到出料箱32内,从而达到自动出料的效果,无需人工重复的将工件取下,提高工作效率。

[0038] 如图1至图9所示,外框1的上方设置有驱动电机16,驱动电机16的输出轴固定安装有驱动轮17,其中一个转动轴9的一端固定安装有从动轮18,从动轮18和驱动轮17之间传动安装有传动带19,升降座3的内壁转动安装有支撑辊20;对工件进行切割工作时,当一次切割工作完成后,启动驱动电机16,驱动电机16会带动驱动轮17进行转动,驱动轮17会通过传动带19带动从动轮18进行转动,从动轮18转动时会通过转动轴9带动转动辊4进行转动,工件位于转动辊4和支撑辊20之间,支撑辊20具备转动的条件,因此在转动辊4转动时会带动工件进行转动,通过工件的转动可以对工件的角度的调节,从而可以在一个工件的表面进行多次切割工作,增加装置工作的便利性,提高工作效率。

[0039] 如图1至图7所示,外框1的内壁底部固定安装有支架21,支架21的内壁转动安装有支撑杆22,支撑杆22的外壁转动安装有齿轮辊23,外框1的内壁底部且位于支架21的一侧固定安装有限位座24,限位座24的内壁对称滑动安装有升降挡板25,两个升降挡板25的齿牙均与齿轮辊23的齿牙啮合,进料箱5和与其靠近的通道板6均与升降挡板25滑动连接;在升降座3进行升降时,承接板7会跟随升降,当升降座3带动工件上移进行切割工作时,承接板7会带动支撑板14上移,支撑板14会将进料箱5的一端堵住,从而防止位于进料箱5内的工件滑落到通道板6的内侧将装置卡住造成故障,当升降座3下移进行出料工作时,承接板7会带动支撑板14下移,支撑板14在下移时会与齿轮辊23啮合从而使齿轮辊23进行转动,齿轮辊23转动时会使与其啮合的升降挡板25啮合,升降挡板25会将进料箱5的一端堵住,从而防止进行出料工作时,位于进料箱5内的工件排出。

[0040] 如图1至图10所示,外框1的顶部对称固定安装有转动座26,两个转动座26的内壁之间转动安装有定位轴27,定位轴27的外壁对称转动安装有连接板28,两个连接板28的外壁之间固定安装有弧形刮板29,弧形刮板29和外框1之间固定安装有若干个弧形伸缩杆B30和弹性件B31,若干个弹性件B31分别套设在若干个弧形伸缩杆B30的外侧;当待切割的工件完成固定后,工件会在弧形刮板29的作用下与集料槽45发生抵触,在发生抵触时连接板28受抵触力的作用会围绕定位轴27进行转动,此时弧形伸缩杆B30和弹性件B31处于收缩状态,集料槽45会在弹性件B31反向弹力的作用下与管状工件的表面保持紧密贴合,为后续清洁工作做准备,进行切割工作之前,在驱动电机16的作用下使工件进行转动,工件转动时集料槽45会对工件的表面进行清洁,将工件表面粘附的杂质进行清除,提高后续的加工效果,工件每次完成切割工作进行角度调节之前,驱动电机16会带动工件往复转动,由于集料槽45和工件切割位置均位于两个转动辊4之间,工件在往复转动时,切割位置会在两个转动辊4之间往复摆动,而集料槽45会对切割位置进行打磨,将切割位置经激光切割后可能产生的异常凸起去除,从而防止工件进行角度调整时,异常凸起和转动辊4或支撑辊20发生干涉,避免角度调整时出现偏差,保证装置的加工精度。

[0041] 如图1至图10所示,弧形刮板29远离弧形伸缩杆B30的一侧设置有集料槽45,集料槽45的外壁固定安装有卡接块44,弧形刮板29远离弧形伸缩杆B30的一侧开设有卡接槽,卡接块44卡接于卡接槽的内壁;在对工件表面进行清洁时,被清洁的杂质会聚集在集料槽45的内侧进行收集,防止清洁后的杂质依旧停留在装置表面影响加工效果,通过卡接块44和卡接槽的配合可以将集料槽45取下,从而便于对收集的杂质进行处理。

[0042] 如图1至图3所示,外框1远离进料箱5的一侧内壁固定安装有出料箱32,出料箱32与远离进料箱5的通道板6固定连接,出料箱32远离通道板6的一侧固定安装有下料板41,下料板41的外壁固定安装有放料架42;在进行出料时,已经加工好的工件会顺着出料箱32滑落到下料板41上,工件到达下料板41上后会顺着下料板41继续滑落,最终工件会滑落到放料架42的内侧进行收集,便于进行后续的处理。

[0043] 如图1至图11所示,外框1的背面固定安装有龙门座34,龙门座34的内壁固定安装有纵向驱动组件35,纵向驱动组件35的外壁固定安装有横向驱动组件36,横向驱动组件36的一端与激光切割头33固定连接;进行激光切割打孔工作时,在纵向驱动组件35和横向驱动组件36的作用下会带动激光切割头33进行移动,从而对激光切割头33的位置进行调节,当位置调节好之后启动激光切割头33,通过激光切割头33对工件的表面进行切割打孔工作。

[0044] 如图1至图9所示,外框1的顶部固定安装有安装座37,驱动电机16固定安装于安装座37的内侧,外框1的外壁对称固定安装有受力座38,受力座38的底部对称固定安装有支撑腿39,支撑腿39的底部之间固定安装有底座40,底座40的顶部与放料架42的底部之间对称固定安装有立板43;通过安装座37对驱动电机16进行固定,为驱动电机16提供支点,使驱动电机16能够为装置的运行提供动力,支撑腿39通过受力座38与外框1固定,通过支撑腿39对外框1支撑,使外框1处于合适的高度,便于装置的使用,底座40增加装置与地面的接触面积,从而增加装置整体的稳定性。

[0045] 工作原理:在进行切割工作时,将需要打孔的五金工件投放至进料箱5的内侧,进入进料箱5的工件会在自身重力的作用下滚动至升降座3的上方,之后驱动杆2会启动,在驱

动杆2的作用下会推动升降座3向上移动,升降座3带动一个工件在通道板6之间上移,当工件移动至转动辊4处时,通过转动辊4在工件的顶部对工件进行限位,即可对工件进行限位,从而实现了自动供料和自动固定的效果,当工件完成固定之后,在纵向驱动组件35和横向驱动组件36的作用下带动激光切割头33进行移动,当激光切割头33移动至合适的位置后开始工作,通过激光切割头33对五金工件进行切割打孔工作。

[0046] 当五金工件完成一次切割工作之后,驱动电机16启动,驱动电机16带动驱动轮17进行转动,驱动轮17通过传动带19带动从动轮18进行转动,从动轮18转动时会通过转动轴9带动转动辊4进行转动,五金工件位于转动辊4和支撑辊20之间,在转动辊4的作用下会带动五金工件进行转动,从而对五金工件的角度进行调节,通过改变五金工件的角度,使装置可以根据需求在五金工件表面的不同位置进行切割工作,无需人工进行调节,增加装置使用时的便利性。

[0047] 在五金工件上移完成固定时,工件会与集料槽45发生抵触,进行切割工作之前,在驱动电机16的作用下使工件进行转动,工件转动时集料槽45会对工件表面进行刮除清洁,将工件表面可能粘附的杂质进行刮除,从而保证后续切割工作的切割效果,工件每完成一次切割工作进行角度调节之前,在驱动电机16的作用下会带动工件进行往复转动,由于集料槽45位于两个转动辊4之间,同时工件切割的位置也位于两个转动辊4之间,因此在工件往复转动时,工件切割处会在两个转动辊4之间摆动,集料槽45会重复在切割位置进行打磨,从而可以将切割位置因激光加热而引起的异常凸起打磨掉,避免在进行角度调节时,异常凸起与转动辊4和支撑辊20发生干涉,导致工件转动时导致角度发生偏差,保证工件的加工精度,通过集料槽45清洁出的杂质会聚集在集料槽45的内侧,通过卡接块44和卡接槽的配合可以将集料槽45取下,从而便于对集料槽45内的杂质进行处理。

[0048] 当五金工件完成切割工作时,驱动杆2开始收缩使升降座3带着工件在通道板6内侧下降,升降座3在下降时会经过挤压挡板15,挤压挡板15会与升降座3发生抵触,在挤压挡板15的挤压下使升降座3发生翻转,发生翻转后的升降座3会与出料箱32搭接,而位于升降座3上已经完成切割的五金工件会在重力的作用下沿倾斜的升降座3滑落到出料箱32内,最终五金工件通过出料箱32滑落到放料架42内进行收集,从而达到自动出料的效果,之后驱动杆2带动升降座3上移,为下一次切割工作做准备,升降座3上移时会在弹性件A13的作用下进行复位。

[0049] 在升降座3带动工件上移进行切割工作时,承接板7会跟随上移并带动支撑板14上移,支撑板14在上移时会将进料箱5的一端挡住,从而防止工件进入通道板6内侧卡住装置造成故障,在升降座3下移将完成切割的工件送出装置时,承接板7会下移并带动支撑板14下移,支撑板14下移时会与齿轮辊23啮合,当支撑板14与齿轮辊23啮合后会带动齿轮辊23转动,齿轮辊23转动时会使与其啮合的升降挡板25上移,上移后的升降挡板25会将进料箱5的一端挡住,从而防止出料时进料箱5内的工件全部掉出影响装置的使用。

[0050] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

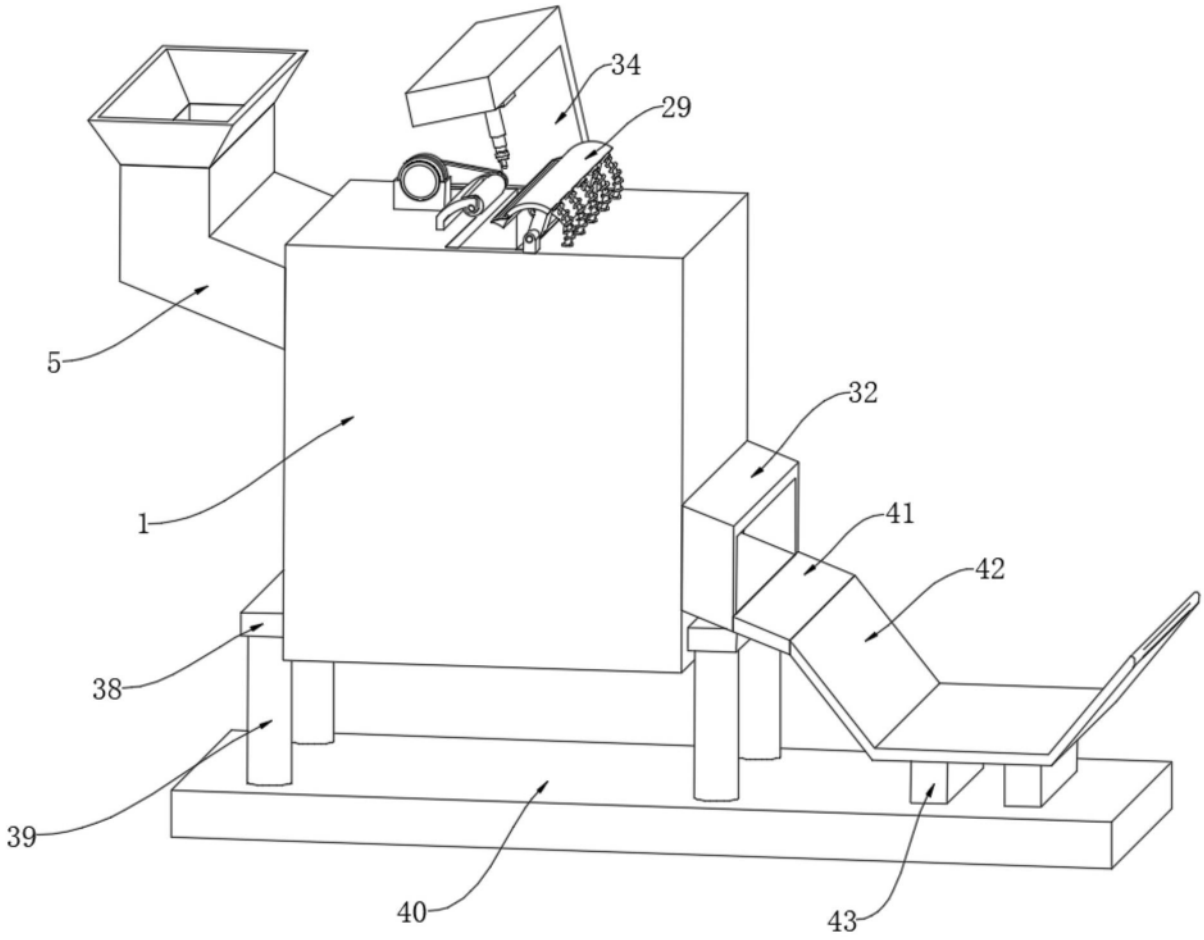


图1

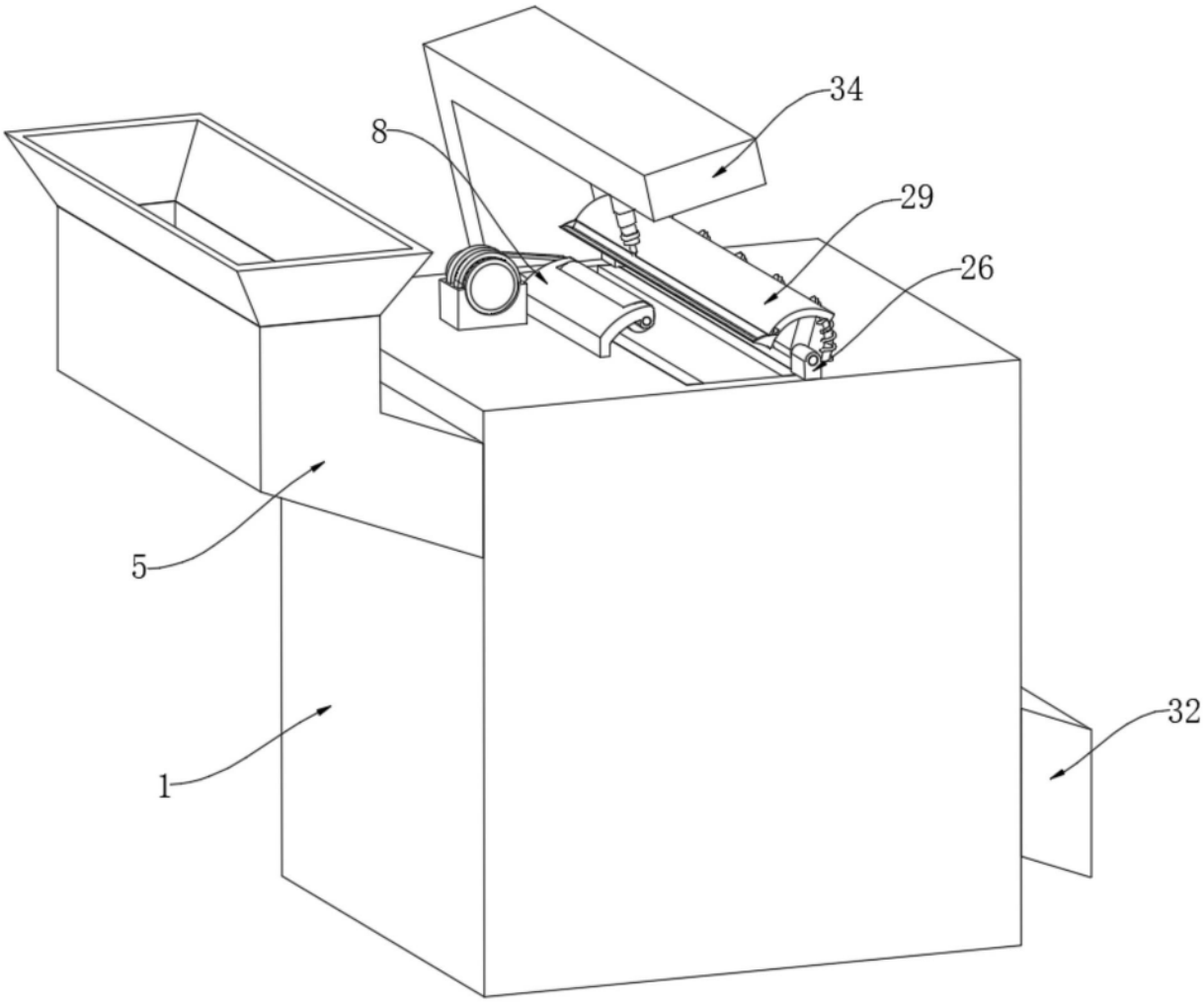


图2

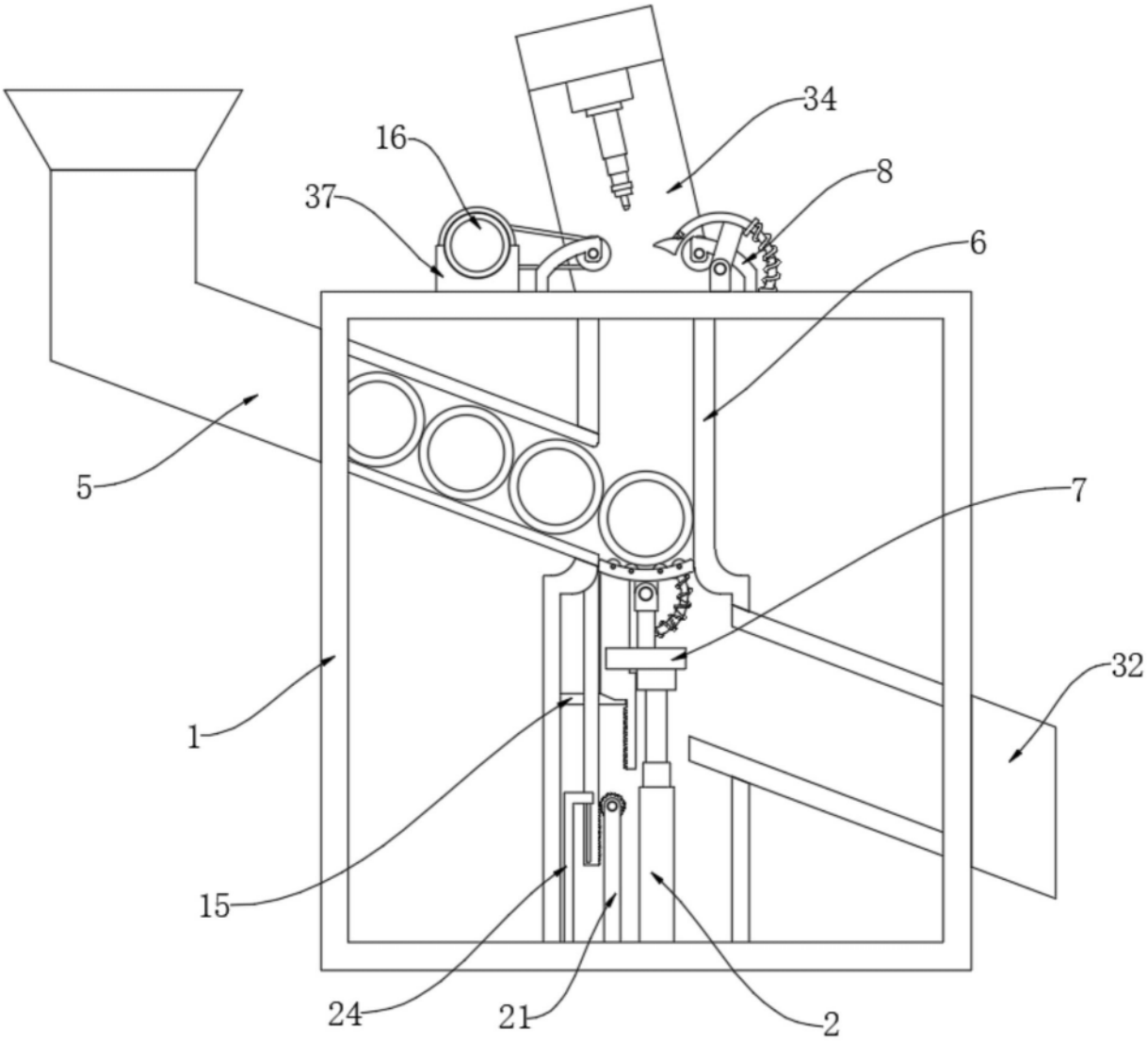


图3

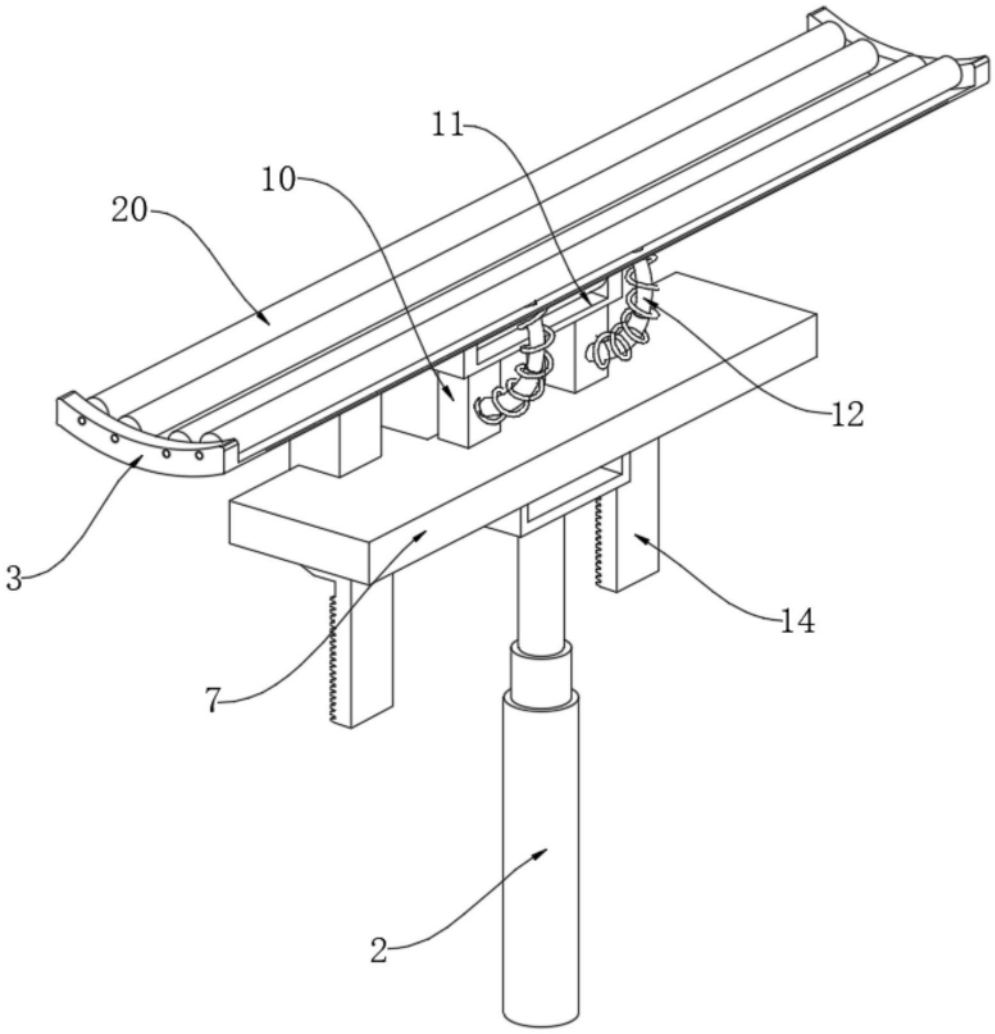


图4

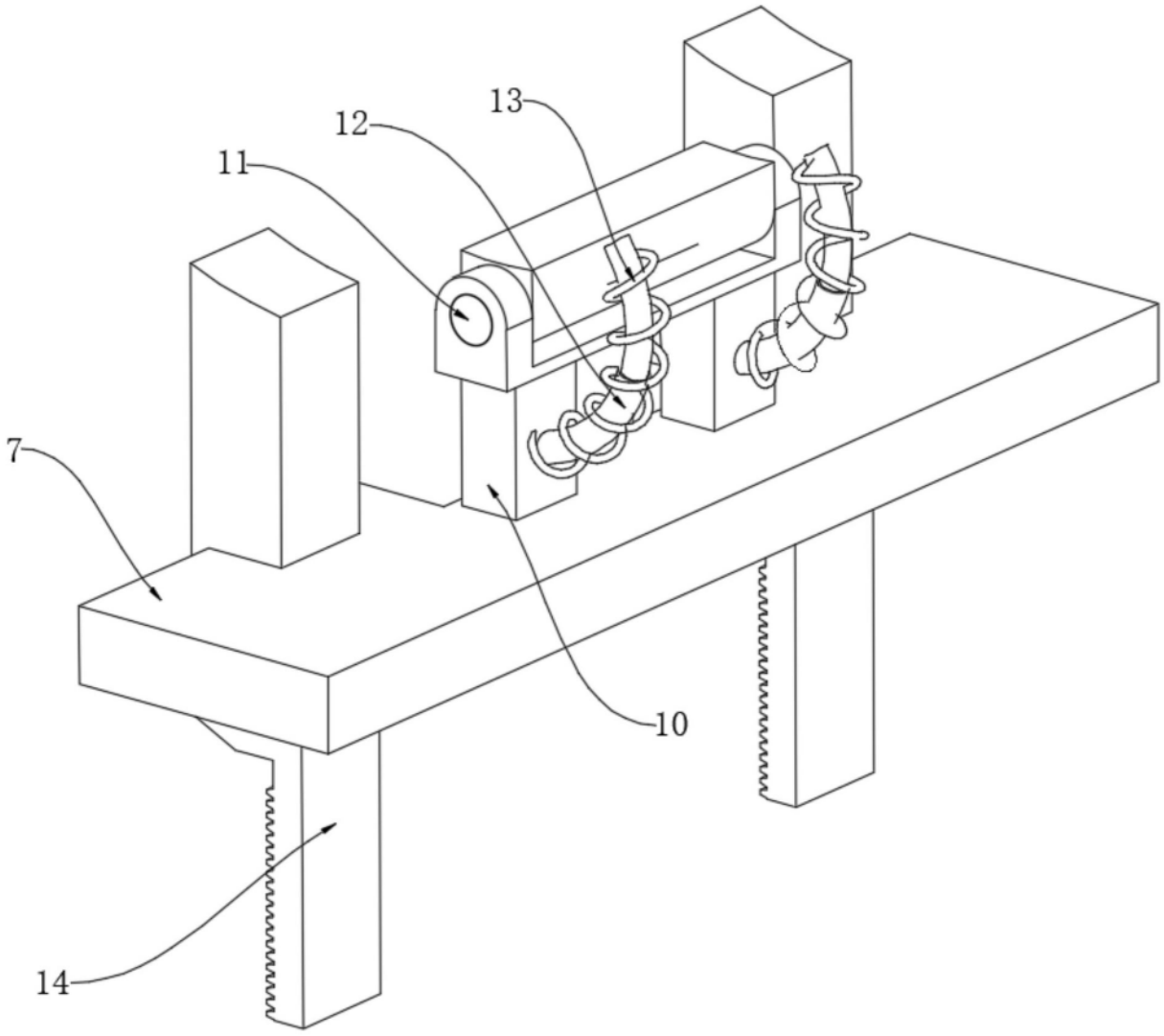


图5

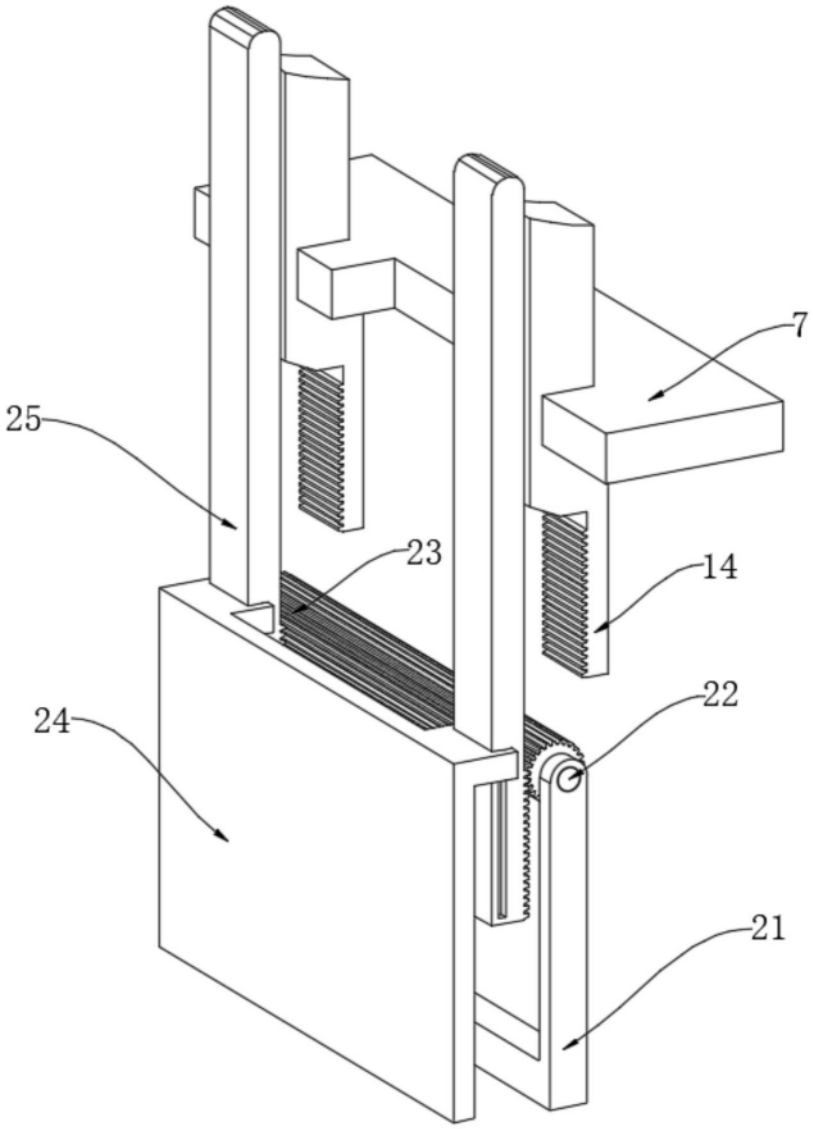


图6

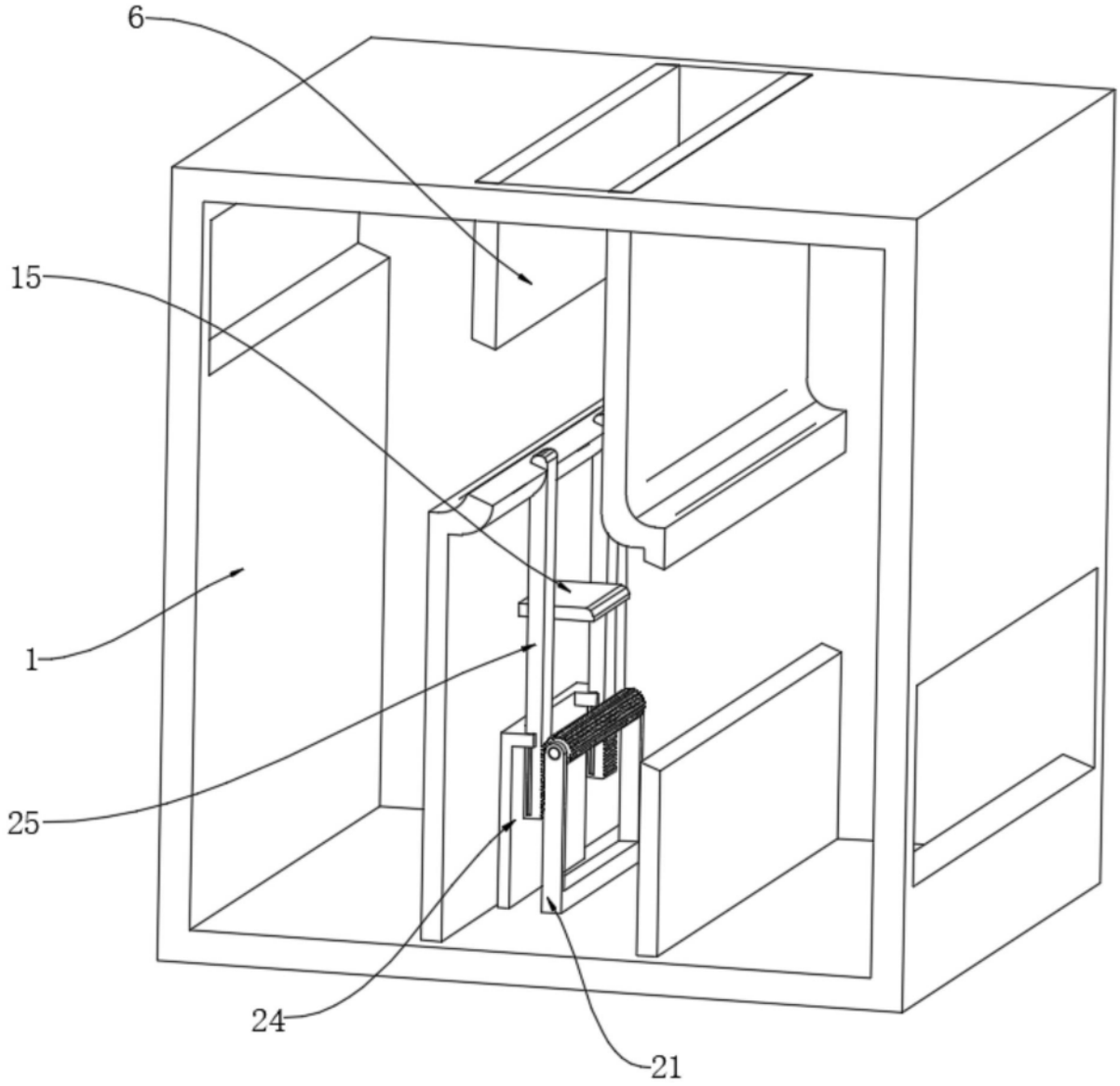


图7

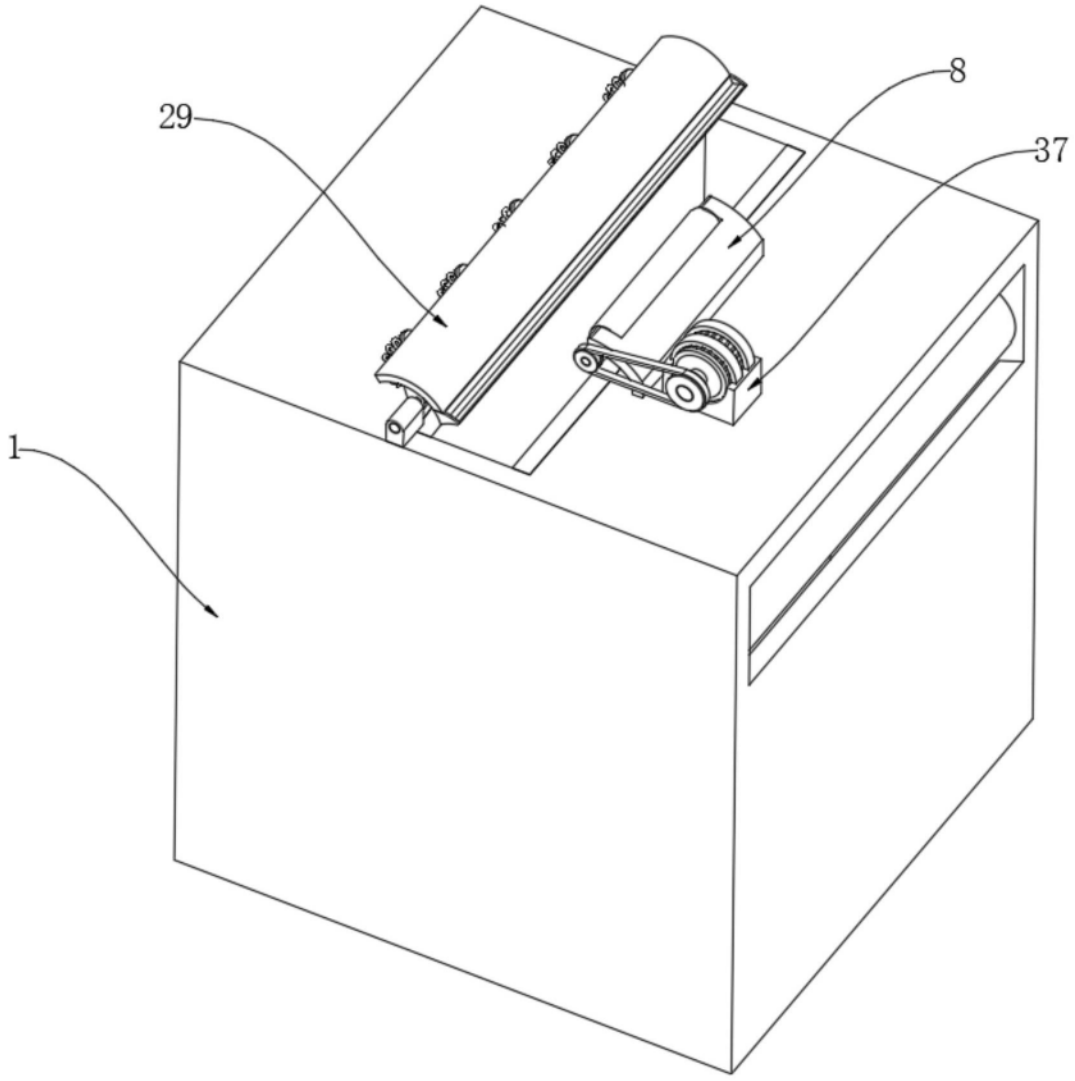


图8

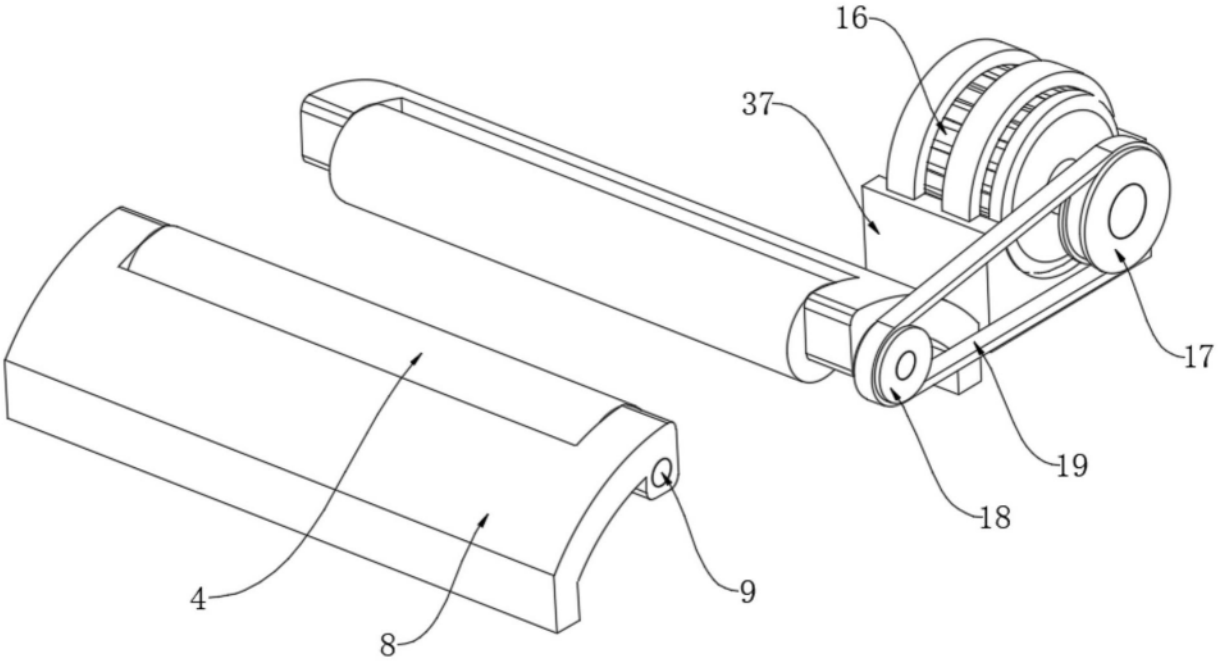


图9

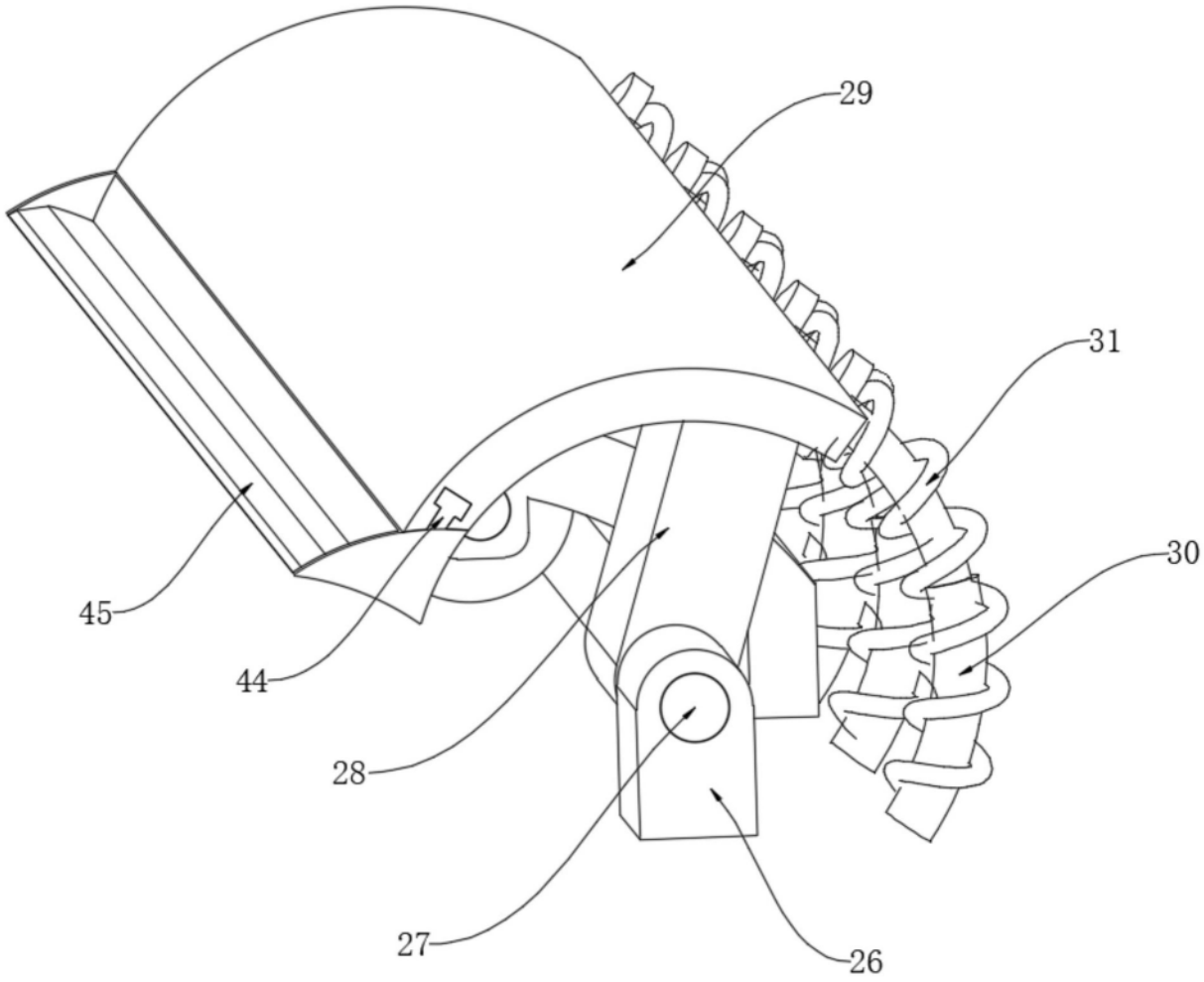


图10

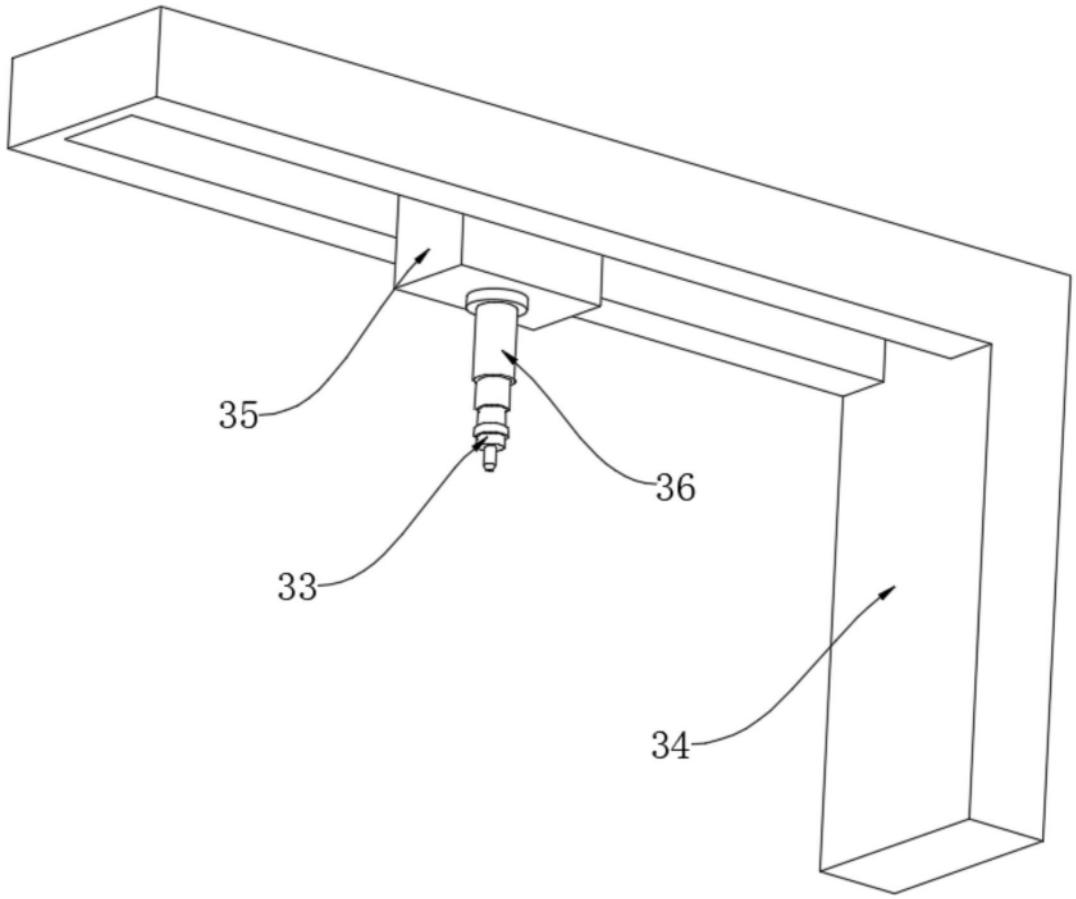


图11