



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213003054 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202021228052.1

(22) 申请日 2020.06.29

(73) 专利权人 济南红日超声设备有限公司
地址 250100 山东省济南市历城区荷花路
街道孟家庄村村西

(72) 发明人 李仕昊

(74) 专利代理机构 重庆晟轩知识产权代理事务
所(普通合伙) 50238
代理人 孔玲珑

(51) Int.Cl.
B23D 79/00 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)
B23Q 11/12 (2006.01)

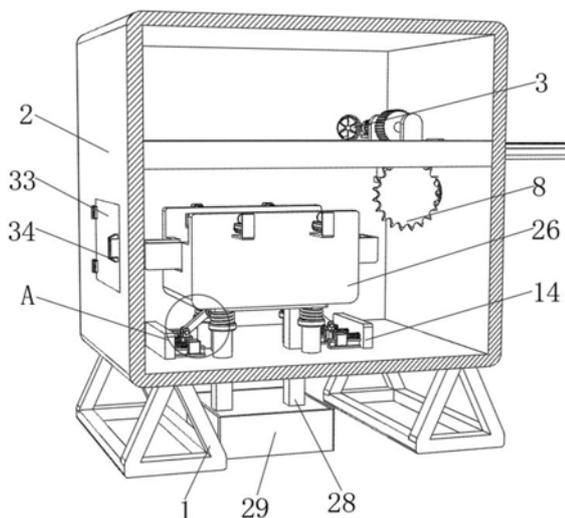
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于使用的机械加工用切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,且公开了一种便于使用的机械加工用切割装置,包括三角支架,所述三角支架的上表面固定连接在工作箱,所述工作箱上表面的右侧与右侧面的中部均设置有散热扇,所述工作箱内壁的顶部设置有第一安装板。该便于使用的机械加工用切割装置,通过减震板压缩第二减震弹簧,使得第二减震弹簧对工作台所受到的震动力进行吸收,实现了对工作台的竖向减震,通过滑动座压缩第一减震弹簧,使得第一减震弹簧对工作台所受到的震动力进行吸收,实现了对工作台的横向减震,通过第一减震弹簧和第二减震弹簧的配合使用,实现了对工作台的双向减震,增强了对工作台的减震效果,保证了对板材的切割效果。



1. 一种便于使用的机械加工用切割装置,包括三角支架(1),其特征在于:所述三角支架(1)的上表面固定连接有工作箱(2),所述工作箱(2)上表面的右侧与右侧面的中部均设置有散热扇(3),所述工作箱(2)内壁的顶部设置有第一安装板(4),所述第一安装板(4)内侧面的中部滑动连接有齿条(5),所述齿条(5)下表面的左侧固定连接有T形板(6),所述T形板(6)的下表面设置有第一驱动电机(7),所述第一驱动电机(7)的输出端固定连接有切割轮(8),所述第一安装板(4)上表面的右侧设置有第二安装板(9),所述第二安装板(9)内侧面的顶部转动连接有转轴(10),所述转轴(10)外表面的中部设置有驱动齿轮(11),所述驱动齿轮(11)与齿条(5)啮合,位于后侧的第二安装板(9)背面的中部设置有第二驱动电机(12),所述第二驱动电机(12)的输出端穿过第二安装板(9)的背面并与转轴(10)的后端固定连接,所述工作箱(2)内底侧壁的左右两侧均设置有滑轨(13),所述滑轨(13)的外侧面固定连接有顶板(14),所述顶板(14)内侧面的中部固定连接有插杆(15),所述插杆(15)的外表面套接有第一减震弹簧(16),所述滑轨(13)的上表面滑动连接有滑动座(17),位于中部的滑动座(17)的上表面固定连接有第一铰接板(18),所述工作箱(2)的内底侧壁固定连接有支撑柱(19),所述支撑柱(19)外表面的底部套接有限位板(20),所述支撑柱(19)外表面的顶部套接有第二减震弹簧(21),所述支撑柱(19)外表面的顶部套接有减震板(22),所述减震板(22)下表面的左右两侧均固定连接有第二铰接板(23),所述第一铰接板(18)与第二铰接板(23)的正面均插接有销轴(24),所述销轴(24)外表面的中部套接有连杆(25),所述支撑柱(19)的顶端套接有工作台(26),所述工作台(26)的内部设置有收集罩(27),所述收集罩(27)下表面的左右两侧均连通有排料管道(28),所述工作箱(2)的正下方设置有收集箱(29),所述工作台(26)内底侧壁的左右两侧均固定连接有挡料斜板(30),所述工作台(26)正面与背面的左右两侧均设置有推杆电机(31),所述推杆电机(31)的输出端穿过工作台(26)的外侧面并与固定板(32)的外侧面固定连接,所述工作箱(2)左侧面的底部设置有箱门(33),所述箱门(33)的左侧面通过合页与工作箱(2)的左侧面铰接,所述箱门(33)左侧面的前侧固定连接有开合把手(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于使用的机械加工用切割装置,其特征在于:所述三角支架(1)的下表面设置有防滑垫片,防滑垫片的厚度在十毫米至二十毫米之间。

3. 根据权利要求1所述的一种便于使用的机械加工用切割装置,其特征在于:所述第一安装板(4)内侧面的中部开设有L形滑槽,齿条(5)正面与背面的中部均固定连接有L形滑块。

4. 根据权利要求1所述的一种便于使用的机械加工用切割装置,其特征在于:所述滑轨(13)的形状为工字形,滑轨(13)下表面的左右两侧均开设有安装孔。

5. 根据权利要求1所述的一种便于使用的机械加工用切割装置,其特征在于:所述滑动座(17)内侧面的中部开设有插槽,插槽的内径与插杆(15)的外径相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种便于使用的机械加工用切割装置,其特征在于:所述开合把手(34)的外表面设置有包裹层,包裹层的外表面设置有防滑纹路。

一种便于使用的机械加工用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种便于使用的机械加工用切割装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,在机械加工过程中进行需要用到切割装置对板材进行切割,以方便对板材的后续使用;但现有技术下的切割装置结构简单,减震效果较差,在切割过程中,经常会因为震动而影响对板材的切割效果。

[0003] 例如,中国专利公告号为:CN208276296U中提供的一种机械加工用切割装置,其基本描述为:该实用新型通过设置缓冲垫、缓冲杆、减震弹簧、第一卡块、第二卡块、第一磁铁块、第二磁铁块、限位块和卡环的相互作用,能够提高减震效果,降低因切割震动带来的影响,进而提高切割质量和效率,降低加工件的损坏率,结构更加稳定;但该实用新型仅可以对工作平台所受到的震动力进行竖向减震,减震效果较差,不能很好的保证对板材的切割效果。

[0004] 于是,发明人有鉴于此,秉持多年该相关行业丰富的设计开发及实际制作的经验,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供了一种便于使用的机械加工用切割装置,以期达到更具有实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于使用的机械加工用切割装置,解决了现有技术下的切割装置结构简单,减震效果较差,在切割过程中,经常会因为震动而影响对板材的切割效果的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于使用的机械加工用切割装置,包括三角支架,所述三角支架的上表面固定连接在工作箱,所述工作箱上表面的右侧与右侧面的中部均设置有散热扇,所述工作箱内壁的顶部设置有第一安装板,所述第一安装板内侧面的中部滑动连接有齿条,所述齿条下表面的左侧固定连接有T形板,所述T形板的下表面设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端固定连接切割轮,所述第一安装板上表面的右侧设置有第二安装板,所述第二安装板内侧面的顶部转动连接有转轴,所述转轴外表面的中部设置有驱动齿轮,所述驱动齿轮与齿条啮合,位于后侧的第二安装板背面的中部设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端穿过第二安装板的背面并与转轴的后端固定连接,所述工作箱内底侧壁的左右两侧均设置有滑轨,所述滑轨的外侧面固定连接顶板,所述顶板内侧面的中部固定连接插杆,所述插杆的外表面套接有第一减震弹簧,所述滑轨的上表面滑动连接有滑动座,位于中部的滑动座的上表面固定连

接有第一铰接板,所述工作箱的内底侧壁固定连接支撑柱,所述支撑柱外表面的底部套接有限位板,所述支撑柱外表面的顶部套接有第二减震弹簧,所述支撑柱外表面的顶部套接有减震板,所述减震板下表面的左右两侧均固定连接第二铰接板,所述第一铰接板与第二铰接板的正面均插接有销轴,所述销轴外表面的中部套接有连杆,所述支撑柱的顶端套接有工作台,所述工作台的内部设置有收集罩,所述收集罩下表面的左右两侧均连通有排料管道,所述工作箱的正下方设置有收集箱,所述工作台内底侧壁的左右两侧均固定连接挡料斜板,所述工作台正面与背面的左右两侧均设置有推杆电机,所述推杆电机的输出端穿过工作台的外侧面并与固定板的外侧面固定连接,所述工作箱左侧面的底部设置有箱门,所述箱门的左侧面通过合页与工作箱的左侧面铰接,所述箱门左侧面的前侧固定连接开合把手。

[0009] 优选的,所述三角支架的下表面设置有防滑垫片,防滑垫片的厚度在十毫米至二十毫米之间。

[0010] 优选的,所述第一安装板内侧面的中部开设有L形滑槽,齿条正面与背面的中部均固定连接L形滑块。

[0011] 优选的,所述滑轨的形状为工字形,滑轨下表面的左右两侧均开设有安装孔。

[0012] 优选的,所述滑动座内侧面的中部开设有插槽,插槽的内径与插杆的外径相适配。

[0013] 优选的,所述开合把手的外表面设置有包裹层,包裹层的外表面设置有防滑纹路。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便于使用的机械加工用切割装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该便于使用的机械加工用切割装置,通过减震板压缩第二减震弹簧,使得第二减震弹簧对工作台所受到的震动力进行吸收,实现了对工作台的竖向减震,通过滑动座压缩第一减震弹簧,使得第一减震弹簧对工作台所受到的震动力进行吸收,实现了对工作台的横向减震,通过第一减震弹簧和第二减震弹簧的配合使用,实现了对工作台的双向减震,增强了对工作台的减震效果,保证了对板材的切割效果。

[0017] 2、该便于使用的机械加工用切割装置,通过散热扇实现了对第一驱动电机和第二驱动电机的散热,保证了第一驱动电机和第二驱动电机的温度,保证了第一驱动电机和第二驱动电机的正常运行。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型局部结构剖视图;

[0020] 图3为本实用新型局部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型A处结构放大示意图。

[0022] 图中:1、三角支架;2、工作箱;3、散热扇;4、第一安装板;5、齿条;6、T形板;7、第一驱动电机;8、切割轮;9、第二安装板;10、转轴;11、驱动齿轮;12、第二驱动电机;13、滑轨;14、顶板;15、插杆;16、第一减震弹簧;17、滑动座;18、第一铰接板;19、支撑柱;20、限位板;21、第二减震弹簧;22、减震板;23、第二铰接板;24、销轴;25、连杆;26、工作台;27、收集罩;28、排料管道;29、收集箱;30、挡料斜板;31、推杆电机;32、固定板;33、箱门;34、开合把手。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于使用的机械加工用切割装置,包括三角支架1,三角支架1的上表面固定连接有工作箱2,工作箱2上表面的右侧与右侧面的中部均设置有散热扇3,通过散热扇3实现了对第一驱动电机7和第二驱动电机12的散热,保证了第一驱动电机7和第二驱动电机12的温度,保证了第一驱动电机7和第二驱动电机12的正常运行,工作箱2内壁的顶部设置有第一安装板4,第一安装板4内侧面的中部滑动连接有齿条5,齿条5下表面的左侧固定连接有T形板6,T形板6的下表面设置有第一驱动电机7,第一驱动电机7的输出端固定连接有切割轮8,第一安装板4上表面的右侧设置有第二安装板9,第二安装板9内侧面的顶部转动连接有转轴10,转轴10外表面的中部设置有驱动齿轮11,驱动齿轮11与齿条5啮合,位于后侧的第二安装板9背面的中部设置有第二驱动电机12,第一驱动电机7与第二驱动电机12的型号均为Y112M-2,第二驱动电机12的输出端穿过第二安装板9的背面并与转轴10的后端固定连接,工作箱2内底侧壁的左右两侧均设置有滑轨13,滑轨13的外侧面固定连接有顶板14,顶板14内侧面的中部固定连接有插杆15,插杆15的外表面套接有第一减震弹簧16,滑轨13的上表面滑动连接有滑动座17,位于中部的滑动座17的上表面固定连接有第一铰接板18,工作箱2的内底侧壁固定连接有支撑柱19,支撑柱19外表面的底部套接有限位板20,支撑柱19外表面的顶部套接有第二减震弹簧21,支撑柱19外表面的顶部套接有减震板22,通过减震板22压缩第二减震弹簧21,使得第二减震弹簧21对工作台26所受到的震动力进行吸收,实现了对工作台26的竖向减震,通过滑动座17压缩第一减震弹簧16,使得第一减震弹簧16对工作台26所受到的震动力进行吸收,实现了对工作台26的横向减震,通过第一减震弹簧16和第二减震弹簧21的配合使用,实现了对工作台26的双向减震,增强了对工作台26的减震效果,保证了对板材的切割效果,减震板22下表面的左右两侧均固定连接有第二铰接板23,第一铰接板18与第二铰接板23的正面均插接有销轴24,销轴24外表面的中部套接有连杆25,支撑柱19的顶端套接有工作台26,工作台26的内部设置有收集罩27,收集罩27下表面的左右两侧均连通有排料管道28,工作箱2的正下方设置有收集箱29,工作台26内底侧壁的左右两侧均固定连接有挡料斜板30,工作台26正面与背面的左右两侧均设置有推杆电机31,推杆电机31的输出端穿过工作台26的外侧面并与固定板32的外侧面固定连接,工作箱2左侧面的底部设置有箱门33,箱门33的左侧面通过合页与工作箱2的左侧面铰接,箱门33左侧面的前侧固定连接有开合把手34。

[0025] 本实用新型为了保证切割装置工作时的稳定性,因此在三角支架1的下表面设置有防滑垫片,防滑垫片的厚度在十毫米至二十毫米之间,防滑垫片增大了三角支架1与地面之间的摩擦力,保证了切割装置工作时的稳定性。

[0026] 本实用新型为了实现对切割轮8的横向移动,因此在第一安装板4内侧面的中部开设有L形滑槽,齿条5正面与背面的中部均固定连接有L形滑块,在对切割轮8进行横向移动时,L形滑块在L形滑槽的内部进行滑动。

[0027] 本实用新型为了实现对工作台26的横向减震,因此设置滑轨13的形状为工字形,

滑轨13下表面的左右两侧均开设有安装孔,在对工作台26进行横向减震时,滑动座17在滑轨13上进行滑动。

[0028] 本实用新型为了实现对工作台26的横向减震,因此在滑动座17内侧面的中部开设有插槽,插槽的内径与插杆15的外径相适配,在对工作台26进行横向减震时,插杆15在插槽的内部进行移动。

[0029] 本实用新型为了方便使用者对箱门33的开启与关闭进行控制,因此在开合把手34的外表面设置有包裹层,包裹层的外表面设置有防滑纹路,包裹层增大了手掌与开合把手34之间的摩擦力,方便了使用者对箱门33的开启与关闭进行控制。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 在使用时,通过开合把手34将箱门33打开,打开后,将需要进行切割的板材放置到两组固定板32之间,启动推杆电机31,推杆电机31的输出端伸长推动固定板32对板材进行固定,固定完毕后,启动第一驱动电机7,第一驱动电机7的输出端旋转带动切割轮8转动,启动第二驱动电机12,第二驱动电机12的输出端正转带动转轴10转动,转轴10带动驱动齿轮11转动,驱动齿轮11带动齿条5向左滑动,齿条5带动切割轮8向左移动,切割轮8对板材进行切割,切割过程中所产生的废屑掉落至收集罩27内部,由收集罩27滑落至排料管道28内部,再由排料管道28掉落至收集箱29内部,实现了对切割废屑的收集,切割过程中工作台26所受到的震动力通过减震板22传递至第二减震弹簧21上,第二减震弹簧21对震动力进行吸收,实现了对工作台26的竖向减震,减震板22所受到的震动力通过连杆25推动滑动座17在滑轨13上向外侧滑动,滑动座17压缩第一减震弹簧16,第一减震弹簧16对震动力进行吸收,实现了对工作台26的横向减震,保证了对板材的切割效果。

[0032] 综上所述,该便于使用的机械加工用切割装置,通过减震板22压缩第二减震弹簧21,使得第二减震弹簧21对工作台26所受到的震动力进行吸收,实现了对工作台26的竖向减震,通过滑动座17压缩第一减震弹簧16,使得第一减震弹簧16对工作台26所受到的震动力进行吸收,实现了对工作台26的横向减震,通过第一减震弹簧16和第二减震弹簧21的配合使用,实现了对工作台26的双向减震,增强了对工作台26的减震效果,保证了对板材的切割效果。

[0033] 该便于使用的机械加工用切割装置,通过散热扇3实现了对第一驱动电机7和第二驱动电机12的散热,保证了第一驱动电机7和第二驱动电机12的温度,保证了第一驱动电机7和第二驱动电机12的正常运行。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

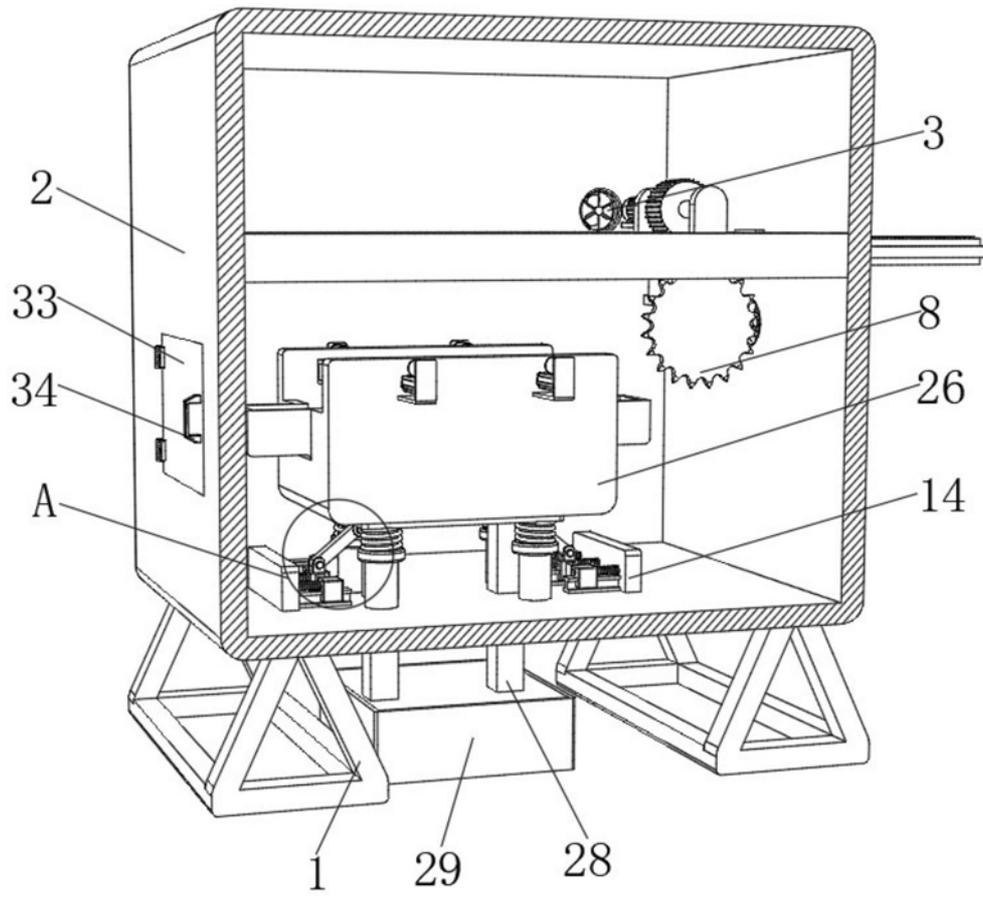


图1

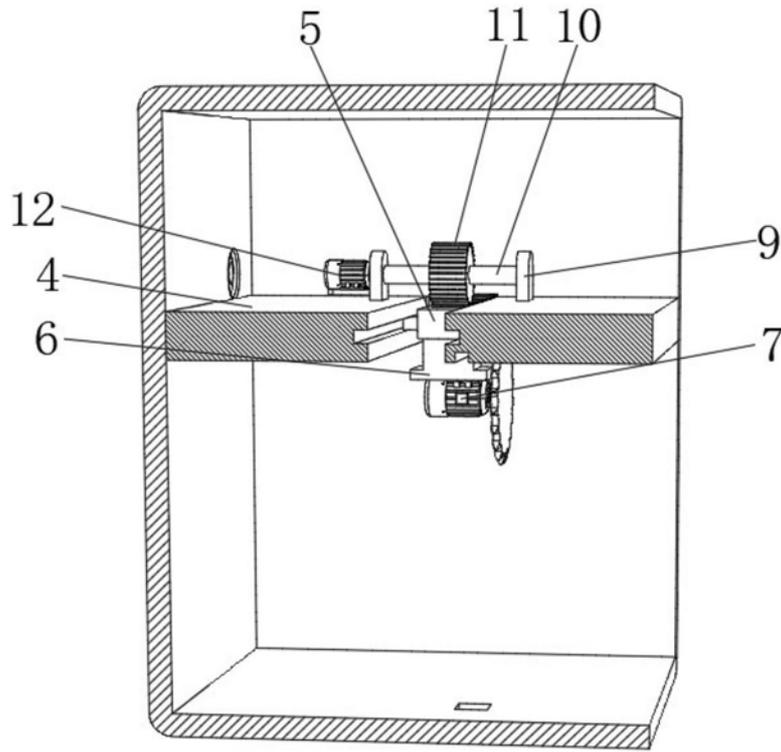


图2

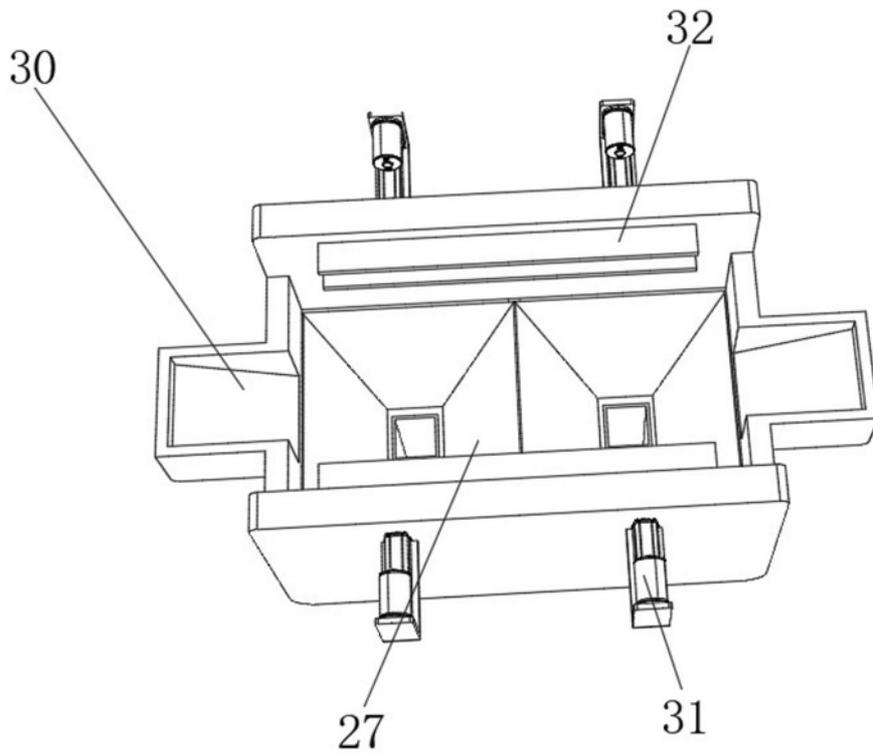


图3

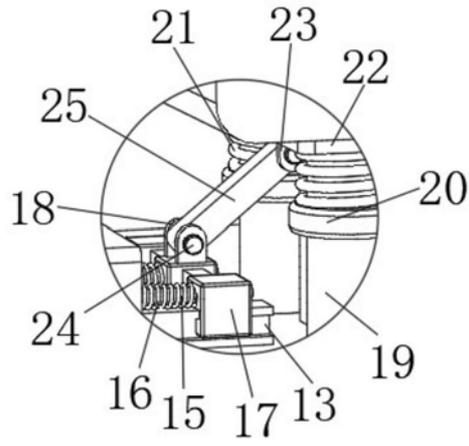


图4