(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218535247 U
(45)授权公告日 2023.02.28

(21)申请号 202223081051.0

(22)申请日 2022.11.21

(73)专利权人 南京勇聚新材料科技有限公司
地址 210046 江苏省南京市栖霞区龙潭街道三江口工业园1号

(72)发明人 张明 支长勇

(74)专利代理机构 常州市韬略专利代理事务所(普通合伙) 32565
专利代理师 王元腾

(51)Int.Cl.
B29B 9/06(2006.01)
B26D 1/06(2006.01)
B29B 13/10(2006.01)

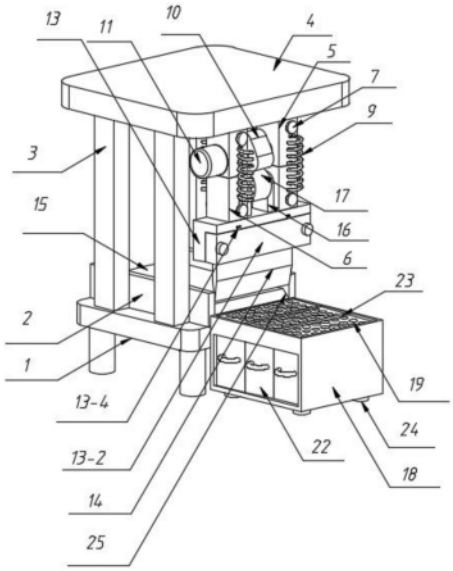
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有筛选结构的切粒机

(57)摘要

一种具有筛选结构的切粒机，本实用新型涉及切粒设备技术领域，顶板设在送料板上方，顶板的下部前侧左右两侧均固定设置有固定块，固定块的下部抵触设置有活动块，固定块和活动块的前后两侧壁上均固定设置有固定杆，导向杆分别固定设置在两个固定块的下端，两个固定块之间设有驱动转子轮，左侧固定块的左侧壁上固定设置有伺服电机，转动轴两端分别穿设在两个固定块的轴承上，集料箱固定设置在支撑架的前侧，集料箱的上方开口上设有前侧向下倾斜的筛选板，可将条形尼龙料切断后所形成的各种大小不同的粒料筛选排出后进行分开存放，无需再将排出后的尼龙粒料转运至筛选机进行筛选，从而提高尼龙粒料的生产效率。



CN 218535247 U

1.一种具有筛选结构的切粒机，它包含支撑架(1)、送料板(2)和支撑柱(3)，支撑架(1)上部固定设置有送料板(2)，送料板(2)左右两侧壁的前后两侧均固定设置有支撑柱(3)，支撑柱(3)的下端与支撑架(1)固定连接；

其特征在于：它还包含：

顶板(4)，所述顶板(4)设在送料板(2)上方，四个支撑柱(3)的上端呈矩阵式分布与顶板(4)的下部固定连接，顶板(4)的下部前侧左右两侧均固定设置有固定块(5)，固定块(5)的下部抵触设置有活动块(6)，固定块(5)和活动块(6)的前后两侧壁上均固定设置有固定杆(7)；

导向杆(8)，所述导向杆(8)为两个，分别固定设置在两个固定块(5)的下端，导向杆(8)活动插设在活动块(6)上开设的导向槽内；

一号弹簧(9)，所述一号弹簧(9)为四个，分别设在两个固定块(5)的前后两侧，一号弹簧(9)的上下两端分别固定套设在上下对应的两个固定杆(7)上，两个固定块(5)之间设有驱动转子轮(10)，左侧固定块(5)的左侧壁上固定设置有伺服电机(11)，伺服电机(11)与外部电源电连接；

转动轴(12)，所述转动轴(12)两端分别穿设在两个固定块(5)的轴承上，转动轴(12)的左端与伺服电机(11)的输出端固定连接，驱动转子轮(10)固定套设在转动轴(12)上，两个活动块(6)的下端固定设置有刀片固定机构(13)，刀片固定机构(13)上设有切粒刀片(14)，切粒刀片(14)的下部活动设置在送料板(2)上开设的送料槽(15)内；

驱动板(16)，所述驱动板(16)为两个，分别设置在两个活动块(6)的内侧位置处，驱动板(16)的下部与刀片固定机构(13)固定连接，两个驱动板(16)之间通过轴和轴杆活动设置有滚轮(17)；

集料箱(18)，所述集料箱(18)固定设置在支撑架(1)的前侧，集料箱(18)的上方开口上设有前侧向下倾斜的筛选板(19)，筛选板(19)上的筛选网孔从后至前孔径逐渐增大设置，集料箱(18)的左右两内侧壁上位于筛选板(19)的下方位置处均固定设置有内端向上倾斜的二号弹簧(20)，二号弹簧(20)的上端与筛选板(19)固定连接；

振动电机(21)，所述振动电机(21)固定设置在筛选板(19)的下部，振动电机(21)与外部电源电连接，集料箱(18)内位于振动电机(21)的下方位置处等间距分布插设有数个抽拉箱(22)。

2.根据权利要求1所述的一种具有筛选结构的切粒机，其特征在于：所述刀片固定机构(13)包含：

固定架(13-1)，所述固定架(13-1)固定设置在两个活动块(6)的下部，固定架(13-1)上抵触设置有安装盖(13-2)，且通过螺栓连接，安装盖(13-2)的后侧壁与固定架(13-1)的相邻侧壁上均开设有安装槽(13-3)，切粒刀片(14)抵触设置在两个安装槽(13-3)内，固定架(13-1)上位于与安装盖(13-2)上侧壁的相邻侧壁的左右两侧均开设有限位滑槽；

限位滑块(13-4)，所述限位滑块(13-4)为两个，分别固定设置在安装盖(13-2)上部左右两侧，限位滑块(13-4)滑动设置在限位滑槽内。

3.根据权利要求2所述的一种具有筛选结构的切粒机，其特征在于：所述筛选板(19)上设有数个挡料板(23)。

4.根据权利要求1所述的一种具有筛选结构的切粒机，其特征在于：所述集料箱(18)下

部的四个角均固定设置有缓冲垫(24)。

5.根据权利要求1所述的一种具有筛选结构的切粒机,其特征在于:所述送料槽(15)的前侧开口底壁上开设有导料槽(25),导料槽(25)为前侧向下倾斜设置。

一种具有筛选结构的切粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切粒设备技术领域，具体涉及一种具有筛选结构的切粒机。

背景技术

[0002] 尼龙塑料造粒一般是将尼龙原料经过共混，通过双螺杆挤出机加热熔融、挤出形成条状的尼龙料，再经过水冷后通过传送装置导入切粒机进行切粒，从而形成粒料，而切出的粒料粒径大小都是有差别的，粒料大小及混合均匀程度对于后续的使用有着非常重要的影响，现有的切粒机在完成切料后会将粒料统一混合排出，并不具备将多种不同粒径大小的粒料进行筛选划分的功能，还需要将切出的粒料运送至筛选机进行筛选，费时费力降低尼龙粒料的生产效率，因此亟需一种具有筛选结构的切粒机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供了一种设计合理的具有筛选结构的切粒机，用以解决上述问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用了下列技术方案：它包含支撑架、送料板和支撑柱，支撑架上部固定设置有送料板，送料板左右两侧壁的前后两侧均固定设置有支撑柱，支撑柱的下端与支撑架固定连接；

[0005] 它还包含：

[0006] 顶板，所述顶板设在送料板上方，四个支撑柱的上端呈矩阵式分布与顶板的下部固定连接，顶板的下部前侧左右两侧均固定设置有固定块，固定块的下部抵触设置有活动块，固定块和活动块的前后两侧壁上均固定设置有固定杆；

[0007] 导向杆，所述导向杆为两个，分别固定设置在两个固定块的下端，导向杆活动插设在活动块上开设的导向槽内；

[0008] 一号弹簧，所述一号弹簧为四个，分别设在两个固定块的前后两侧，一号弹簧的上下两端分别固定套设在上下对应的两个固定杆上，两个固定块之间设有驱动转子轮，左侧固定块的左侧壁上固定设置有伺服电机，伺服电机与外部电源电连接；

[0009] 转动轴，所述转动轴两端分别穿设在两个固定块的轴承上，转动轴的左端与伺服电机的输出端固定连接，驱动转子轮固定套设在转动轴上，两个活动块的下端固定设置有刀片固定机构，刀片固定机构上设有切粒刀片，切粒刀片的下部活动设置在送料板上开设的送料槽内；

[0010] 驱动板，所述驱动板为两个，分别设置在两个活动块的内侧位置处，驱动板的下部与刀片固定机构固定连接，两个驱动板之间通过轴和轴杆活动设置有滚轮；

[0011] 集料箱，所述集料箱固定设置在支撑架的前侧，集料箱的上方开口上设有前侧向下倾斜的筛选板，筛选板上的筛选网孔从后至前孔径逐渐增大设置，集料箱的左右两内侧壁上位于筛选板的下方位置处均固定设置有内端向上倾斜的二号弹簧，二号弹簧的上端与筛选板固定连接；

[0012] 振动电机，所述振动电机固定设置在筛选板的下部，振动电机的与外部电源电连接，集料箱内位于振动电机的下方位置处等间距分布插设有数个抽拉箱。

[0013] 优选地，所述刀片固定机构包含：

[0014] 固定架，所述固定架固定设置在两个活动块的下部，固定架上抵触设置有安装盖，且通过螺栓连接，安装盖的后侧壁与固定架的相邻侧壁上均开设有安装槽，切粒刀片抵触设置在两个安装槽内，固定架上位于与安装盖上侧壁的相邻侧壁的左右两侧均开设有限位滑槽；

[0015] 限位滑块，所述限位滑块为两个，分别固定设置在安装盖上部左右两侧，限位滑块滑动设置在限位滑槽内。

[0016] 优选地，所述筛选板上设有数个挡料板。

[0017] 优选地，所述集料箱下部的四个角均固定设置有缓冲垫。

[0018] 优选地，所述送料槽的前侧开口底壁上开设有导料槽，导料槽为前侧向下倾斜设置。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型所述的一种具有筛选结构的切粒机，可将条形尼龙料切断后所形成的各种大小不同的粒料筛选排出后进行分开存放，无需再将排出后的尼龙粒料转运至筛选机进行筛选，从而提高尼龙粒料的生产效率。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型中固定块、活动块、固定杆、导向杆、一号弹簧、驱动转子轮、伺服电机、转动轴、驱动板和滚轮的零件爆炸图。

[0022] 图3是本实用新型中集料箱、筛选板、二号弹簧、振动电机、抽拉箱和挡料板的零件爆炸图。

[0023] 图4是本实用新型中刀片固定机构的零件爆炸图。

[0024] 附图标记说明：

[0025] 支撑架1、送料板2、支撑柱3、顶板4、固定块5、活动块6、固定杆7、导向杆8、一号弹簧9、驱动转子轮10、伺服电机11、转动轴12、刀片固定机构13、固定架13-1、安装盖13-2、安装槽13-3、限位滑块13-4、切粒刀片14、送料槽15、驱动板16、滚轮17、集料箱18、筛选板19、二号弹簧20、振动电机21、抽拉箱22、挡料板23、缓冲垫24、导料槽25。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图，对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述，以描述中的优选实施例只作为举例，本领域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。

[0027] 实施例一：

[0028] 如图1-图4所示，本实施例采用如下技术方案：它包含支撑架1、送料板2和支撑柱3，支撑架1上部焊接固定设置有送料板2，送料板2左右两侧壁的前后两侧均焊接固定设置有支撑柱3，支撑柱3的下端与支撑架1焊接固定；

[0029] 它还包含：

[0030] 顶板4，所述顶板4设在送料板2上方，四个支撑柱3的上端呈矩阵式分布与顶板4的下部焊接固定，顶板4的下部前侧左右两侧均焊接固定设置有固定块5，固定块5的下部抵触设置有活动块6，固定块5和活动块6的前后两侧壁上均焊接固定设置有固定杆7；

[0031] 导向杆8，所述导向杆8为两个，分别焊接固定设置在两个固定块5的下端，导向杆8活动插设在活动块6上开设的导向槽内，当活动块6上下移动时，可通过固定块5来实现对其活动块6的移动导向，增加活动块6上下移动的稳定性；

[0032] 一号弹簧9，所述一号弹簧9为四个，分别设在两个固定块5的前后两侧，一号弹簧9的上下两端分别固定套设在上下对应的两个固定杆7上，两个固定块5之间设有驱动转子轮10，左侧固定块5的左侧壁上固定设置有伺服电机11，伺服电机11与外部电源电连接；

[0033] 转动轴12，所述转动轴12两端分别穿设在两个固定块5的轴承上，转动轴12的左端与伺服电机11的输出端固定连接，驱动转子轮10固定套设在转动轴12上，两个活动块6的下端固定设置有刀片固定机构13，刀片固定机构13上设有切粒刀片14，切粒刀片14的下部活动设置在送料板2上开设的送料槽15内，送料槽15的前侧开口底壁上开设有导料槽25，导料槽25为前侧向下倾斜设置，当条形尼龙料被切断成粒料后，导料槽25可对粒料提供移动下落方向的导向；

[0034] 驱动板16，所述驱动板16为两个，分别设置在两个活动块6的内侧位置处，驱动板16的下部与刀片固定机构13焊接固定，两个驱动板16之间通过轴和轴杆活动设置有滚轮17，驱动转子轮10为弧形边缘的三角形结构，当驱动转子轮10转动一圈时，就可以将滚轮17向下重复挤压三次，配合一号弹簧9使得滚轮17和活动块6能够上下快速移动，实现切料刀片的快速切料，从而提高对条形尼龙料的切料效率；

[0035] 集料箱18，所述集料箱18焊接固定设置在支撑架1的前侧，集料箱18的上方开口上设有前侧向下倾斜的筛选板19，筛选板19上的筛选网孔从后至前孔径逐渐增大设置，配合其自身的倾斜，使得切断下的粒料能够在筛选板19上从后至前滑动并完成筛选，集料箱18的左右两内侧壁上位于筛选板19的下方位置处均固定设置有内端向上倾斜的二号弹簧20，二号弹簧20的上端与筛选板19固定连接；

[0036] 振动电机21，所述振动电机21固定设置在筛选板19的下部，振动电机21的与外部电源电连接，振动电机21可带动筛选板19进行振动，避免粒料在筛选板19上产生堆积而无法正常筛选，而且配合二号弹簧20的回弹力可增加筛选板19的振动幅度，筛选板19上设有数个挡料板23，通过挡料板23可对筛选板19上的粒料进行稍许阻挡，避免筛选板19上的小粒径的粒料向前滑动太快而从较大的筛选网孔中落下，集料箱18内位于振动电机21的下方位置处等间距分布插设有数个抽拉箱22，集料箱18下部的四个角均固定设置有缓冲垫24，筛选板19被振动电机21带动进行振动筛选时，会同时导致集料箱18发生振动，通过缓冲垫24可有效缓解集料箱18被带动的振动幅度大小。

[0037] 实施例二：

[0038] 如图1和图4所示，本实施例是在实施例一的基础之上进行改进，所述刀片固定机构13包含：

[0039] 固定架13-1，所述固定架13-1焊接固定设置在两个活动块6的下部，固定架13-1上抵触设置有安装盖13-2，且通过螺栓连接，安装盖13-2的后侧壁与固定架13-1的相邻侧壁上均开设有安装槽13-3，切粒刀片14抵触设置在两个安装槽13-3内，固定架13-1上位于与

安装盖13-2上侧壁的相邻侧壁的左右两侧均开设有限位滑槽；

[0040] 限位滑块13-4，所述限位滑块13-4为两个，分别固定设置在安装盖13-2上部左右两侧，限位滑块13-4滑动设置在限位滑槽内。

[0041] 在使用本实用新型时，利用传送带或输送辊等传送装置将条形尼龙料输送至送料板2上并继续向前移动，然后启动伺服电机11，伺服电机11通过转动轴12带动驱动转子轮10转动，驱动转子轮10在转动的过程中会带动滚轮17转动，当驱动转子轮10的弧形凸起环侧壁与滚轮17抵触时，滚轮17会被驱动转子轮10向下挤压移动，使得活动块6、刀片固定机构13和切粒刀片14向下移动，对移动至导料槽25上方的条形尼龙料进行切料工作，同时一号弹簧9被拉伸，且导向杆8会被活动块6向下移动，并提供对活动块6的向下移动导向，随着驱动转子轮10的持续转动使其些许平缓的弧形侧壁与滚轮17抵触时，一号弹簧9缩短复位，配合固定杆7将活动块6、刀片固定机构13和切粒刀片14向上移动，且导向杆8会被活动块6向上移动，并提供对活动块6的向上移动导向，然后通过驱动转子轮10的连续转动，按照上述方法，实现切料刀片循环上下移动的切料工作，切完的粒料会随着导料槽25的导向移动至筛选板19上，然后启动振动电机21，振动电机21带动筛选板19产生振动，同时二号弹簧20也会跟随筛选板19进行振动，并提高筛选板19的振动幅度，筛选板19上的小粒径的粒料会在后侧的小孔径的筛选网孔中落入至后侧的抽拉箱22内，中等和较大粒径的粒料会随着筛选板19的倾斜和振动向前侧移动，随后中等粒径的粒料会在中间的中等孔径的筛选网孔中落入至中间的抽拉箱22内，较大粒径的粒料会在前侧的大孔径的筛选网孔中落入至前侧的抽拉箱22内，从而完成切粒后粒料的筛选工作，当需要更换切粒刀片14时，将安装盖13-2上的螺栓拧下，然后将安装盖13-2从固定架13-1上取下，并使限位滑块13-4从限位滑槽内向前移出，此时切粒刀片14完全露出，然后便可以将切粒刀片14从固定架13-1上的安装槽13-3内取出进行更换，之后再将限位滑块13-4对准限位滑槽，将安装盖13-2向后侧推动，使安装盖13-2重新与固定架13-1抵触，然后再重新利用两个螺栓将固定架13-1与安装盖13-2完全固定，实现对切粒刀片14的更换与安装。

[0042] 采用上述结构后，本具体实施方式的有益效果如下：

[0043] 1、通过筛选板19、振动电机21、二号弹簧20、集料箱18和抽拉箱22的配合，可将条形尼龙料切断后所形成的各种大小不同的粒料筛选排出后进行分开存放，无需再将排出后的尼龙粒料转运至筛选机进行筛选，从而提高尼龙粒料的生产效率；

[0044] 2、当条形尼龙料被切断成粒料后，通过导料槽25可对粒料提供移动下落方向的导向。

[0045] 对于本领域的技术人员来说，其可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改、部分技术特征的等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

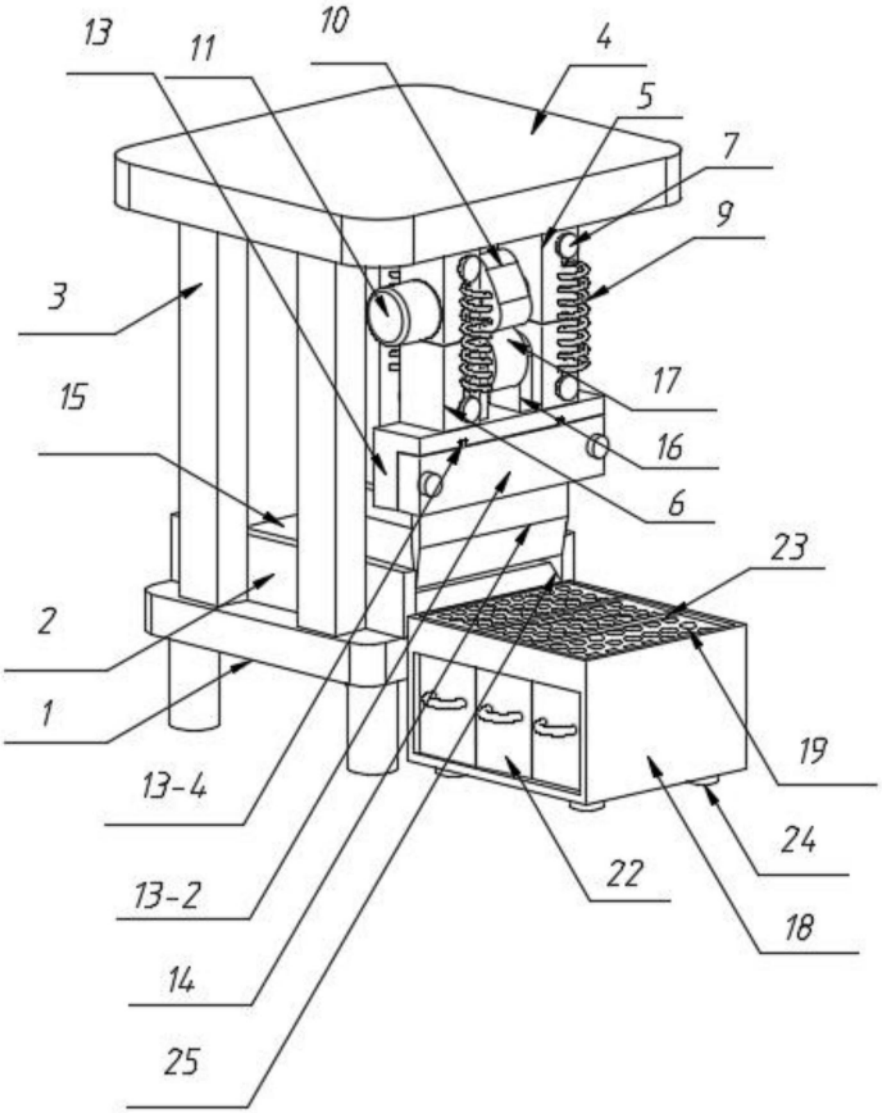


图1

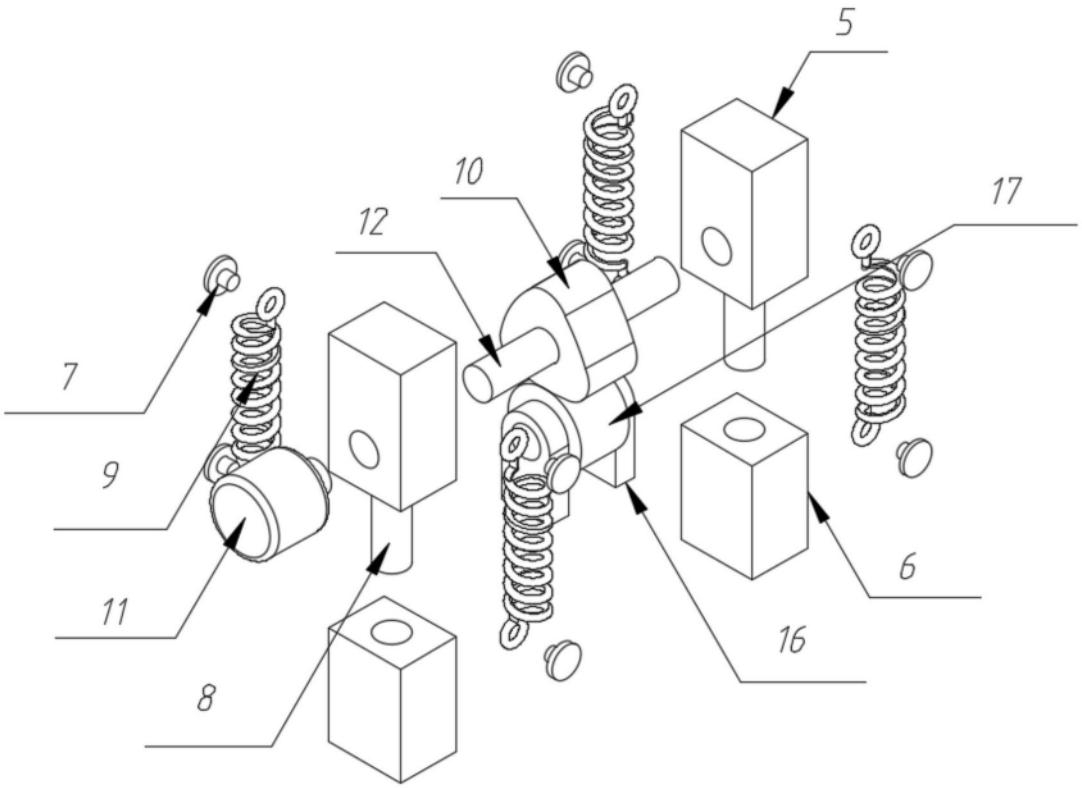


图2

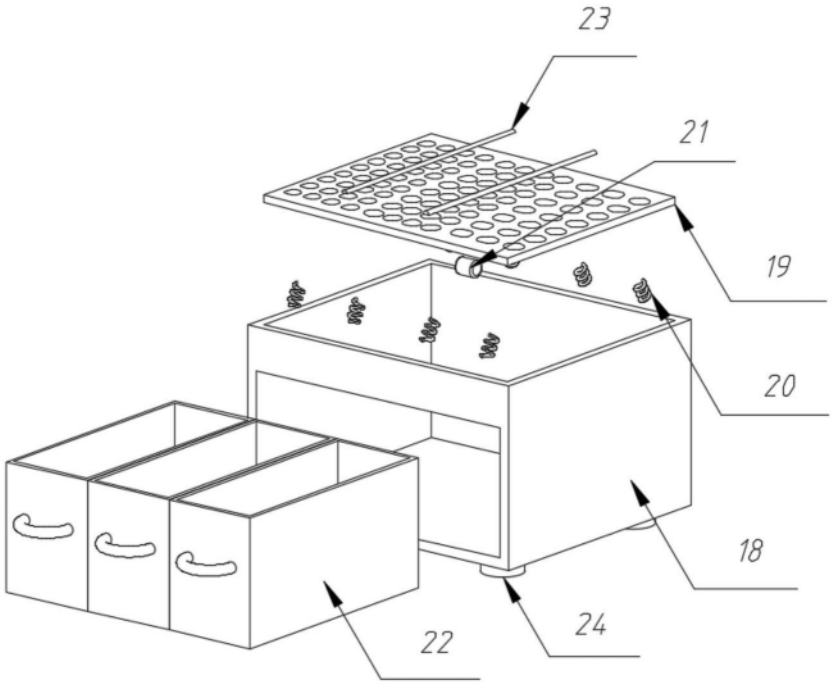


图3

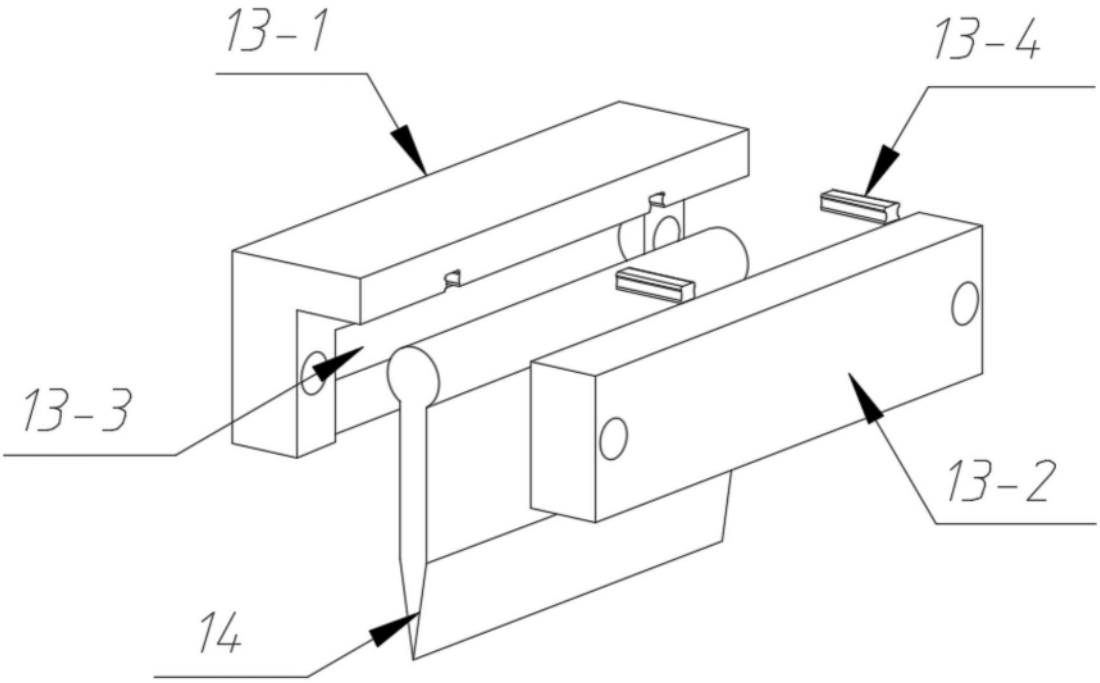


图4