(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116274630 B
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 202211564463.1
(22)申请日 2022.12.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116274630 A
(43)申请公布日 2023.06.23
(73)专利权人 湖南叁航机械科技有限公司
地址 410129 湖南省长沙市长沙县榔梨街道梅托村1001006栋
(72)发明人 杨俊
(74)专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34213
专利代理师 邓立忠
(51)Int.Cl.
B21D 35/00(2006.01)
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/26(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)
B21D 37/18(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)
B21D 19/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 111822585 A,2020.10.27
CN 112246969 A,2021.01.22
CN 113477808 A,2021.10.08
CN 211161455 U,2020.08.04
CN 215143862 U,2021.12.14
CN 216263021 U,2022.04.12
CN 216443119 U,2022.05.06
CN 216780196 U,2022.06.21
CN 217070374 U,2022.07.29
CN 217777903 U,2022.11.11

审查员 谢旺

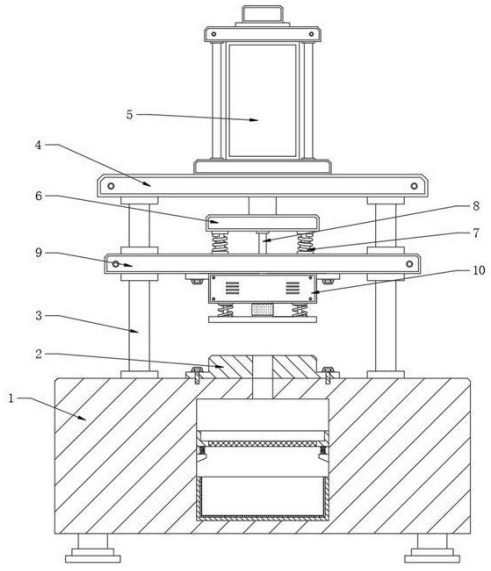
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种能自动顶出废料的金属冲压机

(57)摘要

本发明公开了一种能自动顶出废料的金属冲压机,涉及金属冲压机技术领域,包括工作台和顶杆,所述工作台的顶面中央安置有下模座,且工作台的顶面左右两端均安置有支柱,所述支柱的顶端固定有顶板,且顶板的顶面中央设置有液压缸,所述液压缸的下端连接有压板,且压板的底面左右两端均设置有缓冲弹簧座,所述顶杆固定于压板的底面中央。本发明通过顶杆的设置,当液压缸带动压板下移时,由于缓冲弹簧座弹性系数较大,会先带动滑动板下移,从而使固定框内的冲头来对板材进行冲孔,且随着压板持续下移,这使得顶杆能够从冲头中伸出,从而能够将工作台上端内堵塞的废料从通孔内顶出,防止废料出现堵塞的状况。



CN 116274630 B

1.一种能自动顶出废料的金属冲压机,其特征在于,包括工作台(1)和顶杆(8),所述工作台(1)的顶面中央安置有下模座(2),且工作台(1)的顶面左右两端均安置有支柱(3),所述支柱(3)的顶端固定有顶板(4),且顶板(4)的顶面中央设置有液压缸(5),所述液压缸(5)的下端连接有压板(6),且压板(6)的底面左右两端均设置有缓冲弹簧座(7),所述顶杆(8)固定于压板(6)的底面中央,所述缓冲弹簧座(7)的底端连接有滑动板(9),且滑动板(9)与支柱(3)滑动连接,所述滑动板(9)的底面中央安置有固定框(10),且固定框(10)的内部中央安置有冲头(11),所述冲头(11)与顶杆(8)滑动连接,且顶杆(8)的下端设置有润滑组件(12);

所述润滑组件(12)包括滑杆(1201)、复位弹簧(1202)和顶筒(1203),所述顶杆(8)的底端固定有滑杆(1201),且滑杆(1201)的上端外侧套接有复位弹簧(1202),所述滑杆(1201)的下端外侧滑动连接有顶筒(1203);

所述润滑组件(12)还包括活塞(1204)、喷头(1205)和单向阀(1206),所述滑杆(1201)的底端固定有活塞(1204),所述顶筒(1203)的下端外侧设置有喷头(1205),且顶筒(1203)的底面安置有单向阀(1206);

所述润滑组件(12)还包括导向块(1207)和导向槽(1208),所述滑杆(1201)的底端左右两侧均固定有导向块(1207),且导向块(1207)的外侧设有导向槽(1208);

所述固定框(10)底面左端内部滑动连接有第一限位杆(13),且固定框(10)的底面右端内部滑动连接有第二限位杆(14),所述第一限位杆(13)和第二限位杆(14)的正面上端开设有齿槽(15),且第一限位杆(13)和第二限位杆(14)的下端外侧套接有压紧弹簧(16),所述第一限位杆(13)和第二限位杆(14)的底端固定有定位板(17);

所述第一限位杆(13)的上端设置有抛光组件(18),所述抛光组件(18)包括第一齿轮(1801)、转轴(1802)、传动齿轮(1803)、传动齿环(1804)和打磨刷套(1805),所述第一限位杆(13)的上端啮合有第一齿轮(1801),且第一齿轮(1801)的内部安置有转轴(1802),所述转轴(1802)的右端固定有传动齿轮(1803),且传动齿轮(1803)的下端啮合有传动齿环(1804),所述传动齿环(1804)的内侧固定有打磨刷套(1805);

所述第二限位杆(14)的正面上端啮合有第二齿轮(19),且第二齿轮(19)的内部固定有驱动轴(20),所述驱动轴(20)的右端固定有驱动齿轮(21),且驱动齿轮(21)的上下两端均啮合有连接齿轮(22),所述连接齿轮(22)的一侧转动连接有固定套(23),且连接齿轮(22)的右端啮合有驱动齿环(24);

所述驱动齿轮(21)的右侧固定有第一连接组件(25),所述第一连接组件(25)包括固定环(2501)、连接弹簧座(2502)和齿块(2503),所述驱动齿轮(21)的右侧固定有固定环(2501),且固定环(2501)的内部上下两端均设置有连接弹簧座(2502),所述连接弹簧座(2502)的一端连接有齿块(2503);

所述齿块(2503)的一端啮合有齿柱(26),且齿柱(26)的右端连接有第二连接组件(27),所述第二连接组件(27)的结构与第一连接组件(25)的结构一致,且第二连接组件(27)与驱动齿环(24)固定连接,所述齿柱(26)的右端安置有风扇(28),所述固定框(10)的中部右端设置有袋式过滤板(29)。

2.根据权利要求1所述的一种能自动顶出废料的金属冲压机,其特征在于,所述工作台(1)的内部下端设置有用于筛分的筛分组件(30),所述筛分组件(30)包括托块(3001)、震动

弹簧座(3002)、筛板(3003)、集料框(3004)和橡胶垫(3005),所述托块(3001)的顶端安置有震动弹簧座(3002),且震动弹簧座(3002)的顶端连接有筛板(3003),所述工作台(1)的内部底面前后两端均设置有集料框(3004),且集料框(3004)的内侧设置有橡胶垫(3005)。

一种能自动顶出废料的金属冲压机

技术领域

[0001] 本发明涉及金属冲压机技术领域,具体为一种能自动顶出废料的金属冲压机。

背景技术

[0002] 金属冲压机就是指冲压式压力机。冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法。

[0003] 如申请号为CN201710392663.6的发明公开了一种冲压废料导出装置。该发明通过在下模座下方设置接料板用于接取冲压废料,在接料板的一端铰接提升杆,提升杆与固定在上模板的导套连接,可在开模时,通过导套、提升杆将接料板的一端提起,废料在重力作用下沿倾斜的接料板滑出,能实现及时导出废料,但是该发明在使用时,过硬的废料可能会堵塞在废料孔内部,出现卡料等情况,而不便于顺利的落入到接料板上,致使影响排料流畅度的问题。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种能自动顶出废料的金属冲压机。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能自动顶出废料的金属冲压机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种能自动顶出废料的金属冲压机,包括工作台和顶杆,所述工作台的顶面中央安置有下模座,且工作台的顶面左右两端均安置有支柱,所述支柱的顶端固定有顶板,且顶板的顶面中央设置有液压缸,所述液压缸的下端连接有压板,且压板的底面左右两端均设置有缓冲弹簧座,所述顶杆固定于压板的底面中央,所述缓冲弹簧座的底端连接有滑动板,且滑动板与支柱滑动连接,所述滑动板的底面中央安置有固定框,且固定框的内部中央安置有冲头,所述冲头与顶杆滑动连接,且顶杆的下端设置有润滑组件。

[0007] 进一步的,所述润滑组件包括滑杆、复位弹簧和顶筒,所述顶杆的底端固定有滑杆,且滑杆的上端外侧套接有复位弹簧,所述滑杆的下端外侧滑动连接有顶筒。

[0008] 进一步的,所述润滑组件还包括活塞、喷头和单向阀,所述滑杆的底端固定有活塞,所述顶筒的下端外侧设置有喷头,且顶筒的底面安置有单向阀。

[0009] 进一步的,所述润滑组件还包括导向块和导向槽,所述滑杆的底端左右两侧均固定有导向块,且导向块的外侧设有导向槽。

[0010] 进一步的,所述固定框底面左端内部滑动连接有第一限位杆,且固定框的底面右端内部滑动连接有第二限位杆,所述第一限位杆和第二限位杆的正面上端开设有齿槽,且第一限位杆和第二限位杆的下端外侧套接有压紧弹簧,所述第一限位杆和第二限位杆的底端固定有定位板。

[0011] 进一步的,所述第一限位杆的上端设置有抛光组件,所述抛光组件包括第一齿轮、转轴、传动齿轮、传动齿环和打磨刷套,所述第一限位杆的上端啮合有第一齿轮,且第一齿轮的内部安置有转轴,所述转轴的右端固定有传动齿轮,且传动齿轮的下端啮合有传动齿环,所述传动齿环的内侧固定有打磨刷套。

[0012] 进一步的,所述第二限位杆的正面上端啮合有第二齿轮,且第二齿轮的内部固定有驱动轴,所述驱动轴的右端固定有驱动齿轮,且驱动齿轮的上下两端均啮合有连接齿轮,所述连接齿轮的一侧转动连接有固定套,且连接齿轮的右端啮合有驱动齿环。

[0013] 进一步的,所述驱动齿轮的右侧固定有第一连接组件,所述第一连接组件包括固定环、连接弹簧座和齿块,所述驱动齿轮的右侧固定有固定环,且固定环的内部上下两端均设置有连接弹簧座,所述连接弹簧座的一端连接有齿块。

[0014] 进一步的,所述齿块的一端啮合有齿柱,且齿柱的右端连接有第二连接组件,所述第二连接组件的结构与第一连接组件的结构一致,且第二连接组件与驱动齿环固定连接,所述齿柱的右端安置有风扇,所述固定框的中部右端设置有袋式过滤板。

[0015] 进一步的,所述工作台的内部下端设置有用于筛分的筛分组件,所述筛分组件包括托块、震动弹簧座、筛板、集料框和橡胶垫,所述托块的顶端安置有震动弹簧座,且震动弹簧座的顶端连接有筛板,所述工作台的内部底面前后两端均设置有集料框,且集料框的内侧设置有橡胶垫。

[0016] 本发明提供了一种能自动顶出废料的金属冲压机,具备以下有益效果:该一种能自动顶出废料的金属冲压机,采用多个组件之间的相互配合,不仅能够将工作台上端内堵塞的废料从通孔内顶出,防止废料出现堵塞的状况,同时还能对废料孔与废料之间进行润滑,提高脱料时的效率,且在冲孔时还能同时去除孔内的毛刺,而且也能对产生的粉尘进行收集,并且还能对废料进行筛分,提高对废料处理时的便利性。

[0017] 1、本发明当液压缸带动压板下移时,由于缓冲弹簧座弹性系数较大,会先带动滑动板下移,从而使固定框内的冲头来对板材进行冲孔,且随着压板持续下移,这使得顶杆能够从冲头中伸出,从而能够将工作台上端内堵塞的废料从通孔内顶出,防止废料出现堵塞的状况。

[0018] 2、本发明在对废料顶出时,由于堵塞的废料会阻挡顶筒,此时复位弹簧会收缩,这使得活塞能够在顶筒内滑动,从而能够将顶筒内盛有的润滑液从喷头中喷洒到通孔的内壁上,使其流下,以对工作台与废料之间进行润滑,相比现有冲压机需要手动对孔内进行加液润滑,本装置能够节省操作的时间,从而提高脱料时的效率,同时顶筒会在导向槽和导向块的限位下转动,从而提高喷头喷洒时的范围,进一步提高润滑时的效果。

[0019] 3、本发明在冲压时,压紧弹簧能够推动定位板先与板材接触,避免冲压时板材偏移,且当冲头对板材冲孔后,随着冲头下移,板材能够与打磨刷套接触,以去除孔内的毛刺,同时当定位板与固定框之间的距离缩短时,第一限位杆能通过齿槽带动第一齿轮转动,转轴再通过传动齿轮和传动齿环来带动打磨刷套转动,从而能够进一步提高毛刺去除的效果。

[0020] 4、本发明当第二限位杆收缩时,会通过齿槽带动第二齿轮顺时针转动,驱动轴会带动驱动齿轮转动,此时齿块会在固定环和连接弹簧座的限位下推动齿柱,使得风扇能够顺时针转动,以对固定框的内部右端进行抽气,使得打磨时产生的碎屑粉尘能够被袋式过

滤板收集,防止粉尘飞散,相比现有冲压机需要额外增加动力源来驱动风扇以对粉尘进行收集,本装置能够在一次冲压时自动对粉尘进行收集,以节省能耗,且在冲压完成后,液压缸收缩时,压紧弹簧会推动定位板使得第二限位杆伸长,此时第二齿轮会通过驱动轴带动驱动齿轮逆时针转动,齿块便无法带动齿柱转动,同时驱动齿轮还能够通过连接齿轮带动驱动齿环顺时针转动,从而能够第二连接组件带动齿柱顺时针转动,这使得第二限位杆收缩和伸长时,风扇都能够正转,以提高碎屑粉尘收集时的效果。

[0021] 5、本发明当废料落入到筛板上时,通过震动弹簧座使得筛板能够持续震动,废料便能够在震动下向前移动,同时筛板还能阻挡较大的废料,使得较小的废料能够透过筛板落入到后端的集料框内,从而便于对废料进行分类收集,提高后续处理时的便利性,并且还通过橡胶垫的设置,能够对下落的物料进行缓冲,避免砸损集料框。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种能自动顶出废料的金属冲压机的整体正视结构示意图;

[0023] 图2为本发明一种能自动顶出废料的金属冲压机的固定框内部剖面结构结构示意图;

[0024] 图3为本发明一种能自动顶出废料的金属冲压机的顶筒立体半剖结构示意图;

[0025] 图4为本发明一种能自动顶出废料的金属冲压机的导向槽立体结构示意图;

[0026] 图5为本发明一种能自动顶出废料的金属冲压机的第二限位杆立体结构示意图;

[0027] 图6为本发明一种能自动顶出废料的金属冲压机的固定套内部剖面结构示意图;

[0028] 图7为本发明一种能自动顶出废料的金属冲压机的第一连接组件左视结构示意图;

[0029] 图8为本发明一种能自动顶出废料的金属冲压机的筛分组件右视结构示意图。

[0030] 图中:1、工作台;2、下模座;3、支柱;4、顶板;5、液压缸;6、压板;7、缓冲弹簧座;8、顶杆;9、滑动板;10、固定框;11、冲头;12、润滑组件;1201、滑杆;1202、复位弹簧;1203、顶筒;1204、活塞;1205、喷头;1206、单向阀;1207、导向块;1208、导向槽;13、第一限位杆;14、第二限位杆;15、齿槽;16、压紧弹簧;17、定位板;18、抛光组件;1801、第一齿轮;1802、转轴;1803、传动齿轮;1804、传动齿环;1805、打磨刷套;19、第二齿轮;20、驱动轴;21、驱动齿轮;22、连接齿轮;23、固定套;24、驱动齿环;25、第一连接组件;2501、固定环;2502、连接弹簧座;2503、齿块;26、齿柱;27、第二连接组件;28、风扇;29、袋式过滤板;30、筛分组件;3001、托块;3002、震动弹簧座;3003、筛板;3004、集料框;3005、橡胶垫。

具体实施方式

[0031] 请参阅图1至图8,本发明提供技术方案:一种能自动顶出废料的金属冲压机,包括工作台1和顶杆8,工作台1的顶面中央安置有下模座2,且工作台1的顶面左右两端均安置有支柱3,支柱3的顶端固定有顶板4,且顶板4的顶面中央设置有液压缸5,液压缸5的下端连接有压板6,且压板6的底面左右两端均设置有缓冲弹簧座7,顶杆8固定于压板6的底面中央,缓冲弹簧座7的底端连接有滑动板9,且滑动板9与支柱3滑动连接,滑动板9的底面中央安置有固定框10,且固定框10的内部中央安置有冲头11,冲头11与顶杆8滑动连接,且顶杆8的下端设置有润滑组件12。

[0032] 请参阅图1至图5,润滑组件12包括滑杆1201、复位弹簧1202和顶筒1203,顶杆8的底端固定有滑杆1201,且滑杆1201的上端外侧套接有复位弹簧1202,滑杆1201的下端外侧滑动连接有顶筒1203,润滑组件12还包括活塞1204、喷头1205和单向阀1206,滑杆1201的底端固定有活塞1204,顶筒1203的下端外侧设置有喷头1205,且顶筒1203的底面安置有单向阀1206,润滑组件12还包括导向块1207和导向槽1208,滑杆1201的底端左右两侧均固定有导向块1207,且导向块1207的外侧设有导向槽1208,固定框10底面左端内部滑动连接有第一限位杆13,且固定框10的底面右端内部滑动连接有第二限位杆14,第一限位杆13和第二限位杆14的正面上端开设有齿槽15,且第一限位杆13和第二限位杆14的下端外侧套接有压紧弹簧16,第一限位杆13和第二限位杆14的底端固定有定位板17;

[0033] 具体操作如下,当液压缸5带动压板6下移时,由于缓冲弹簧座7弹性系数较大,会先带动滑动板9在支柱3的限位下下移,并且压紧弹簧16能够推动定位板17先与板材接触,避免冲压时板材偏移,之后固定框10内的冲头11来对板材进行冲孔,且随着压板6持续下移,这使得顶杆8能够从冲头11中伸出,从而能够将工作台1上端内堵塞的废料从通孔内顶出,防止废料出现堵塞的状况,且在顶出的同时,由于堵塞的废料会阻挡顶筒1203,此时复位弹簧1202会收缩,这使得滑杆1201下端的活塞1204能够在顶筒1203内滑动,从而能够将顶筒1203内盛有的润滑液从喷头1205中喷洒到通孔的内壁上,以对工作台1与废料之间进行润滑,提高脱料时的效率,同时顶筒1203会在导向槽1208和导向块1207的限位下转动,从而提高喷头1205喷洒时的范围,进一步提高润滑时的效果,且在液压缸5收缩时,复位弹簧1202能够推动顶筒1203,此时通过单向阀1206能够吸气,以对顶筒1203内部的气压进行平衡,便能够往复的进行喷洒操作。

[0034] 请参阅图2和图6至图8,第一限位杆13的上端设置有抛光组件18,抛光组件18包括第一齿轮1801、转轴1802、传动齿轮1803、传动齿环1804和打磨刷套1805,第一限位杆13的上端啮合有第一齿轮1801,且第一齿轮1801的内部安置有转轴1802,转轴1802的右端固定有传动齿轮1803,且传动齿轮1803的下端啮合有传动齿环1804,传动齿环1804的内侧固定有打磨刷套1805,第二限位杆14的正面上端啮合有第二齿轮19,且第二齿轮19的内部固定有驱动轴20,驱动轴20的右端固定有驱动齿轮21,且驱动齿轮21的上下两端均啮合有连接齿轮22,连接齿轮22的一侧转动连接有固定套23,且连接齿轮22的右端啮合有驱动齿环24,驱动齿轮21的右侧固定有第一连接组件25,第一连接组件25包括固定环2501、连接弹簧座2502和齿块2503,驱动齿轮21的右侧固定有固定环2501,且固定环2501的内部上下两端均设置有连接弹簧座2502,连接弹簧座2502的一端连接有齿块2503,齿块2503的一端啮合有齿柱26,且齿柱26的右端连接有第二连接组件27,第二连接组件27的结构与第一连接组件25的结构一致,且第二连接组件27与驱动齿环24固定连接,齿柱26的右端安置有风扇28,固定框10的中部右端设置有袋式过滤板29,工作台1的内部下端设置有用于筛分的筛分组件30,筛分组件30包括托块3001、震动弹簧座3002、筛板3003、集料框3004和橡胶垫3005,托块3001的顶端安置有震动弹簧座3002,且震动弹簧座3002的顶端连接有筛板3003,工作台1的内部底面前后两端均设置有集料框3004,且集料框3004的内侧设置有橡胶垫3005;

[0035] 具体操作如下,当冲头11对板材冲孔后,随着冲头11下移,板材能够与打磨刷套1805接触,以去除孔内的毛刺,同时当定位板17与固定框10之间的距离缩短时,第一限位杆13能通过齿槽15带动第一齿轮1801转动,转轴1802再通过传动齿轮1803和传动齿环1804来

带动打磨刷套1805转动,从而能够进一步提高毛刺去除的效果,同时当第二限位杆14收缩时,会通过齿槽15带动第二齿轮19顺时针转动,驱动轴20会带动驱动齿轮21转动,此时齿块2503会在固定环2501和连接弹簧座2502的限位下推动齿柱26,使得风扇28能够顺时针转动,以对固定框10的内部右端进行抽气,使得打磨时产生的碎屑能够被袋式过滤板29收集,防止碎屑飞散,且在冲压完成后,液压缸5收缩时,压紧弹簧16会推动定位板17使得第二限位杆14伸长,此时第二齿轮19会通过驱动轴20带动驱动齿轮21逆时针转动,齿块2503便无法带动齿柱26转动,同时驱动齿轮21还能够通过连接齿轮22带动驱动齿环24顺时针转动,从而能够第二连接组件27带动齿柱26顺时针转动,这使得第二限位杆14收缩和伸长时,风扇28都能够正转,以提高碎屑收集时的效果,且当废料落入到筛板3003上时,通过震动弹簧座3002使得筛板3003能够持续震动,废料便能够在震动下向前移动,同时筛板3003还能阻挡较大的废料,使得较小的废料能够透过筛板3003落入到后端的集料框3004内,从而便于对废料进行分类收集,提高后续处理时的便利性,并且还通过橡胶垫3005的设置,能够对下落的物料进行缓冲,避免砸损集料框3004。

[0036] 综上,该一种能自动顶出废料的金属冲压机,使用时,首先将板材置于工作台1上的下模座2上,再启动顶板4上的液压缸5,当液压缸5带动压板6下移时,缓冲弹簧座7会先带动滑动板9在支柱3的限位下下移,并且压紧弹簧16能够推动定位板17先与板材接触,避免冲压时板材偏移,之后固定框10内的冲头11来对板材进行冲孔;

[0037] 接着,当冲头11对板材冲孔后,随着冲头11下移,板材能够与打磨刷套1805接触,以去除孔内的毛刺,同时当定位板17与固定框10之间的距离缩短时,第一限位杆13能通过齿槽15带动第一齿轮1801转动,转轴1802再通过传动齿轮1803和传动齿环1804来带动打磨刷套1805转动,从而进一步提高毛刺去除的效果;

[0038] 其次,当第二限位杆14收缩时,会通过齿槽15带动第二齿轮19顺时针转动,驱动轴20会带动驱动齿轮21转动,此时齿块2503会在固定环2501和连接弹簧座2502的限位下推动齿柱26,使得风扇28顺时针转动,以对固定框10的内部右端进行抽气,使得打磨时产生的碎屑被袋式过滤板29收集,防止碎屑飞散,

[0039] 然后,随着压板6持续下移,这使得顶杆8能够从冲头11中伸出,从而将工作台1上端内堵塞的废料从通孔内顶出,且顶出的同时,由于堵塞的废料会阻挡顶筒1203,此时复位弹簧1202会收缩,这使得滑杆1201下端的活塞1204能够在顶筒1203内滑动,从而将顶筒1203内盛有的润滑液从喷头1205中喷洒到通孔的内壁上,以对工作台1与废料之间进行润滑,提高脱料时的效率,同时顶筒1203会在导向槽1208和导向块1207的限位下转动,从而提高喷头1205喷洒时的范围,进一步提高润滑时的效果,

[0040] 之后,在液压缸5收缩时,复位弹簧1202能够推动顶筒1203,此时通过单向阀1206能够吸气,以对顶筒1203内部的气压进行平衡,并且压紧弹簧16会推动定位板17使得第二限位杆14伸长,此时第二齿轮19会通过驱动轴20带动驱动齿轮21逆时针转动,齿块2503便无法带动齿柱26转动,同时驱动齿轮21还能够通过连接齿轮22带动驱动齿环24顺时针转动,从而能够第二连接组件27带动齿柱26顺时针转动,以提高碎屑收集时的效果;

[0041] 最后,当废料落入到筛板3003上时,通过震动弹簧座3002使得筛板3003能够持续震动,废料便能够在震动下向前移动,同时筛板3003还能阻挡较大的废料,使得较小的废料能够透过筛板3003落入到后端的集料框3004内,从而便于对废料进行分类收集,提高后续

处理时的便利性,并且还通过橡胶垫3005的设置,能够对下落的物料进行缓冲,避免砸损集料框3004。

[0042] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

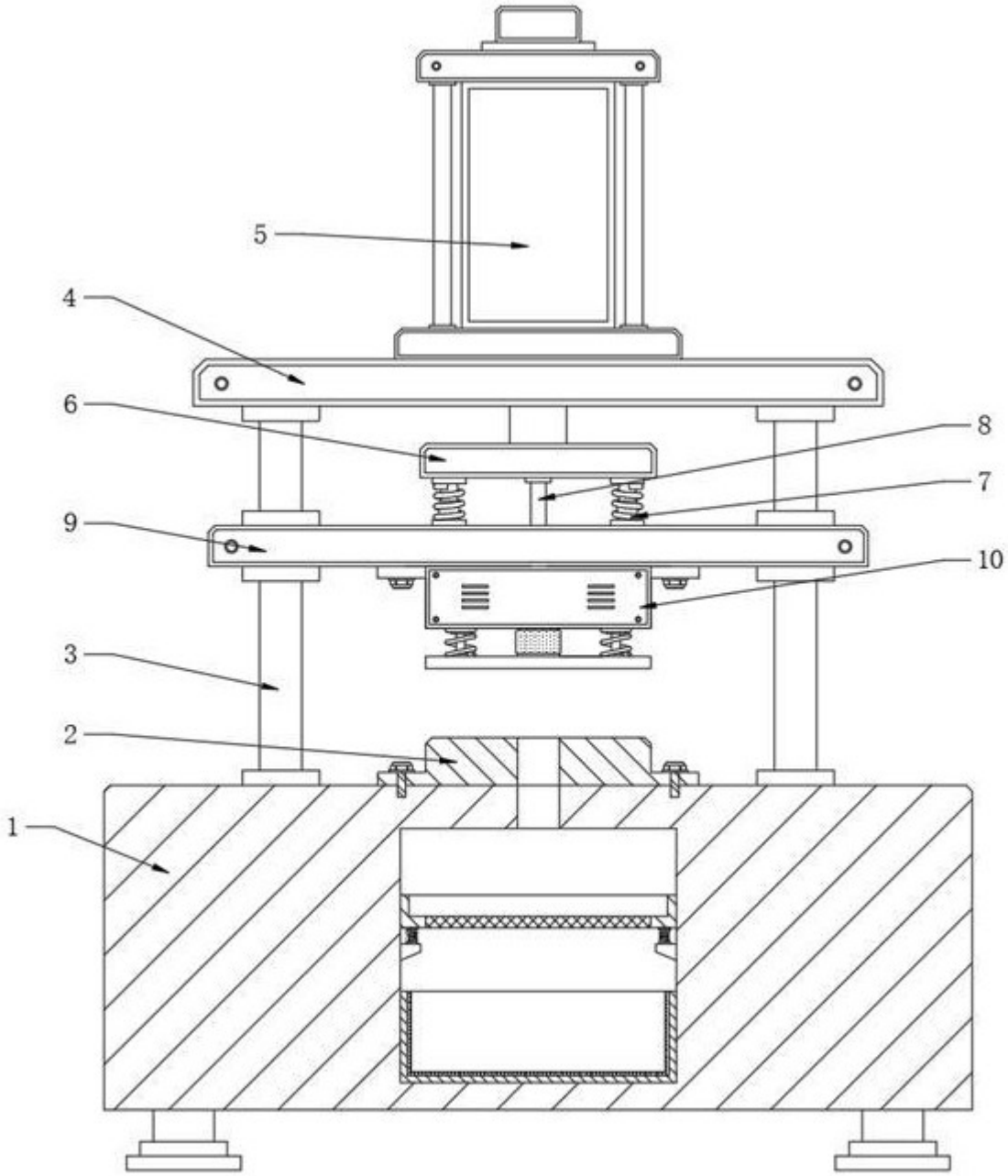


图 1

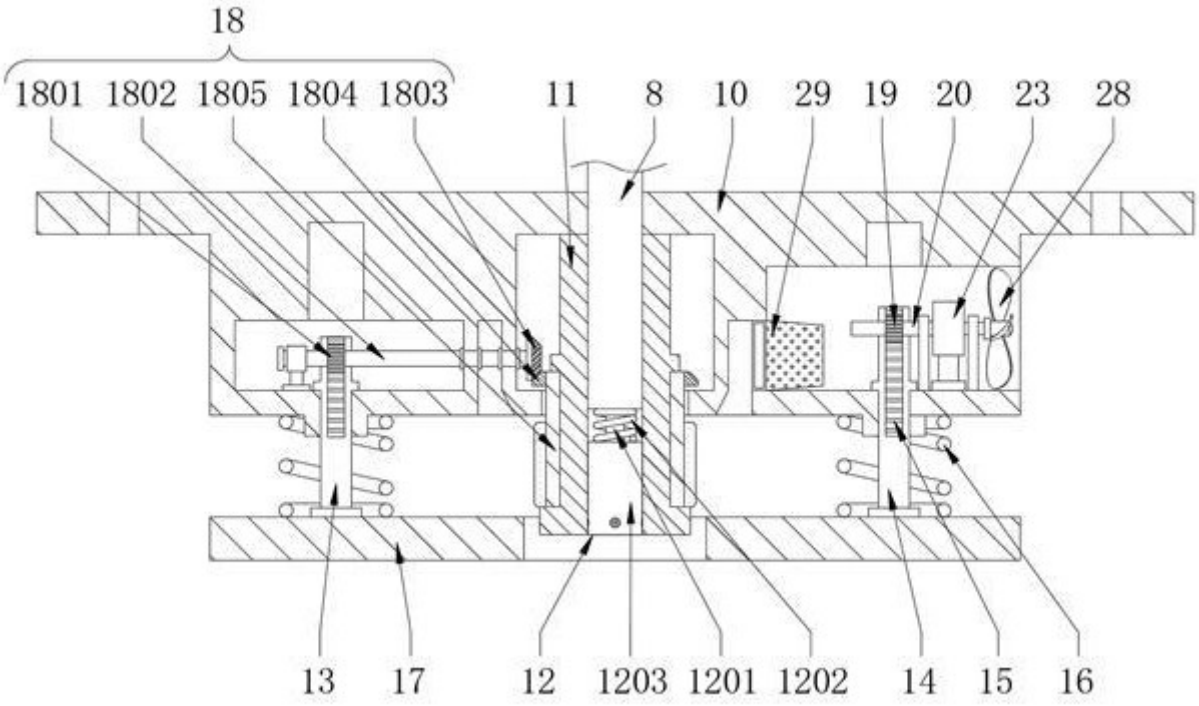

18
1801
1802
1805
1804
1803
11
8
10
29
19
20
23
28
13
17
12
1203
1201
1202
14
15
16

图 2

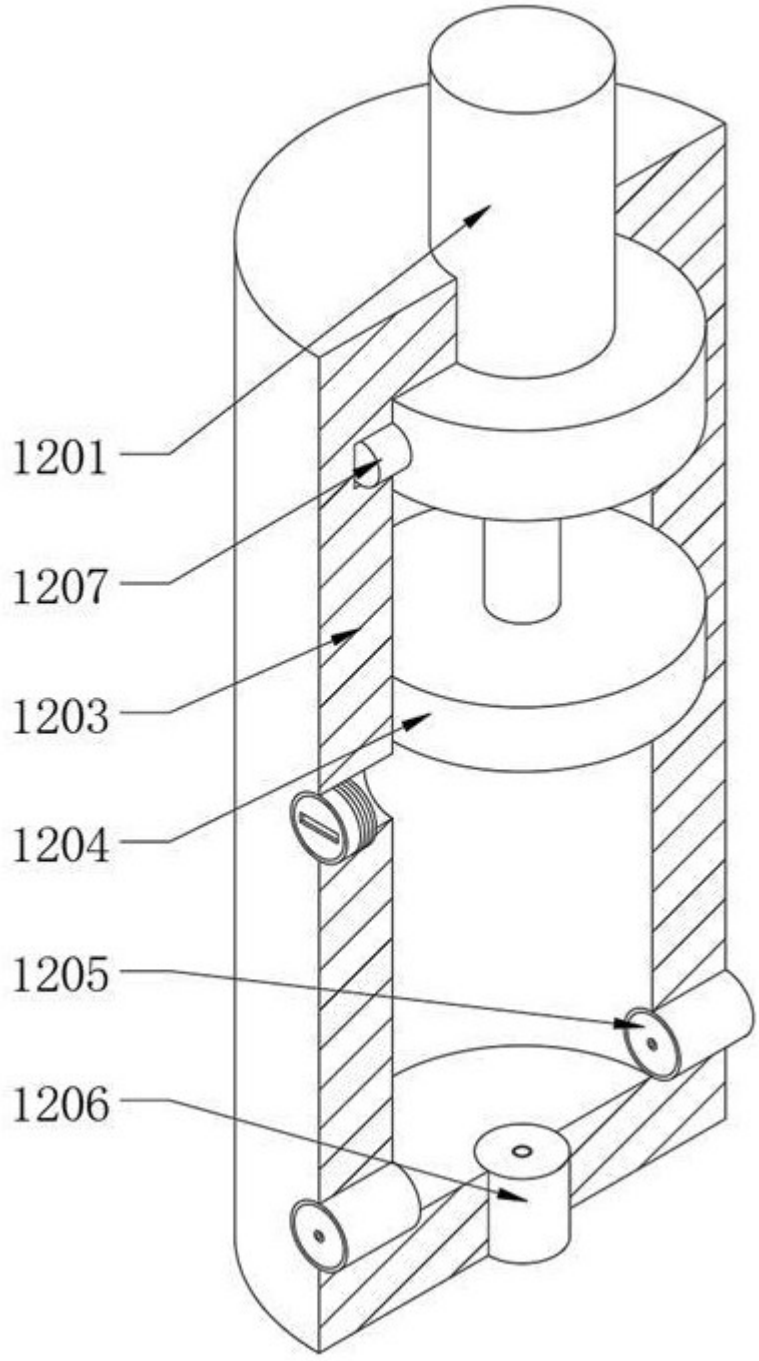


图 3

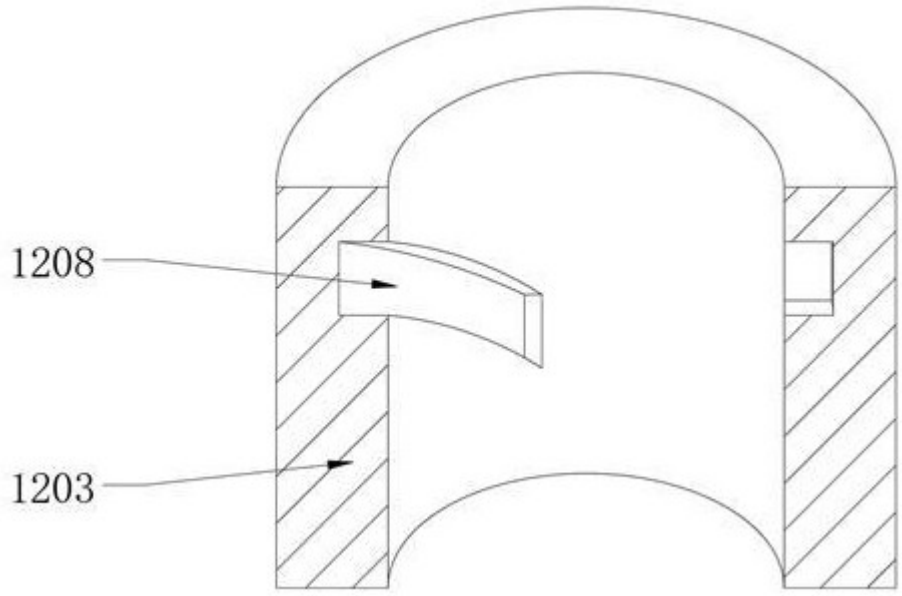


图 4

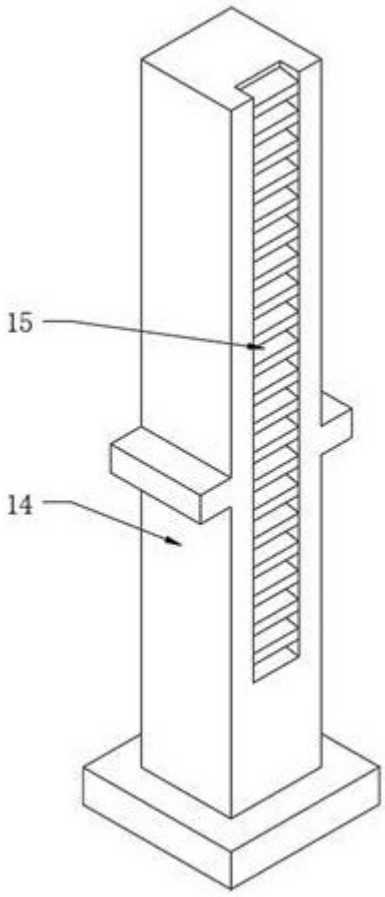


图 5

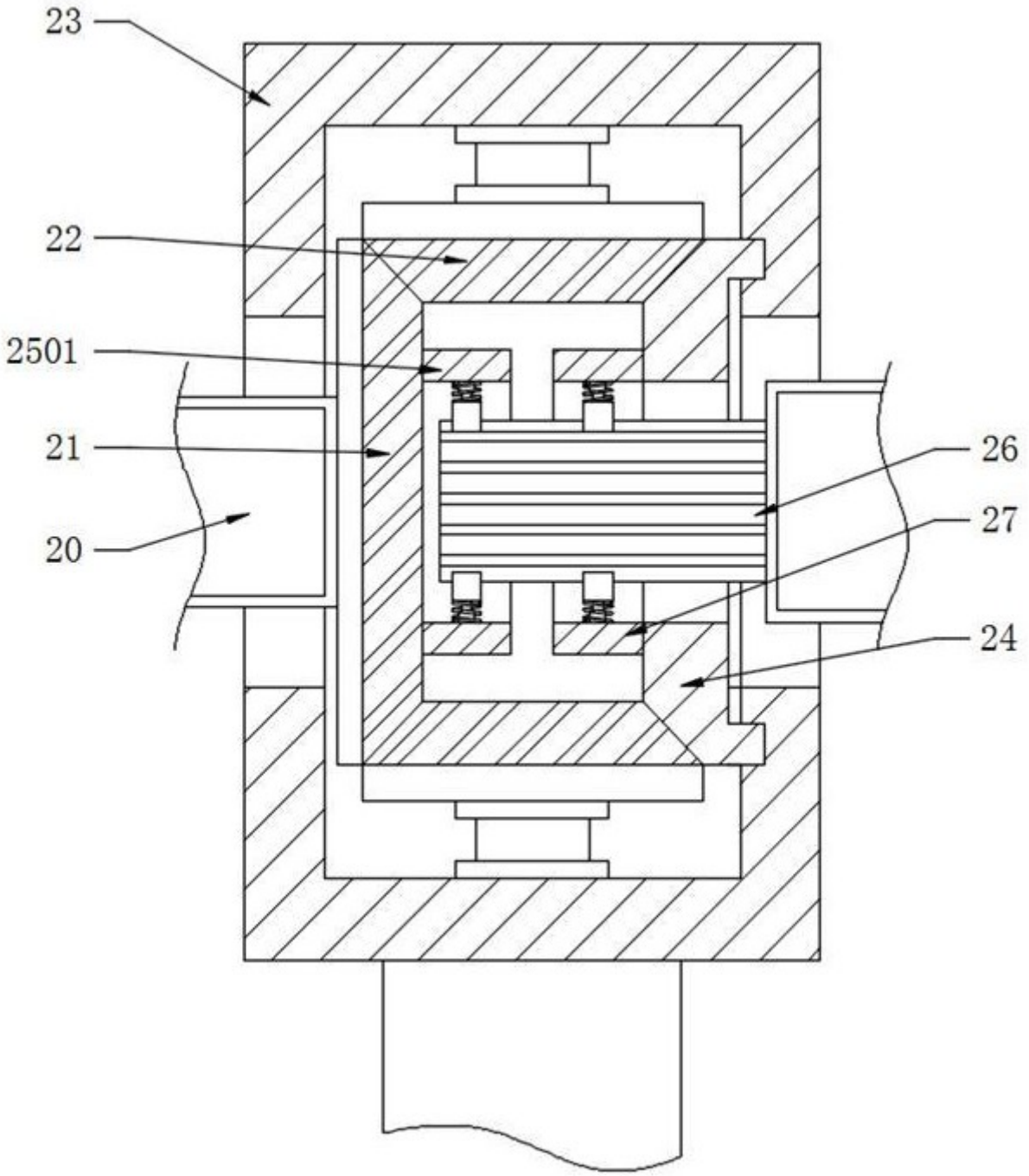


图 6

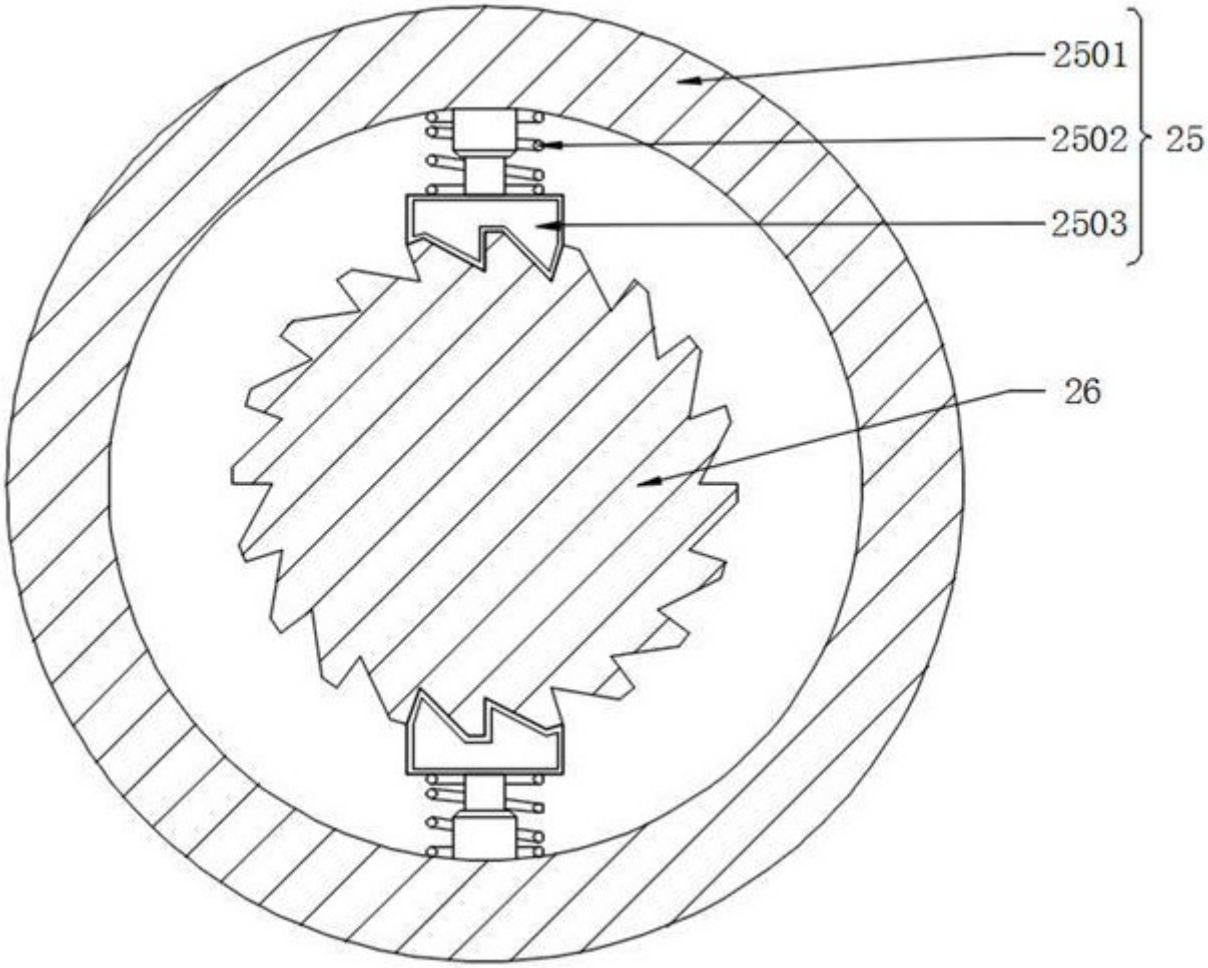


图 7

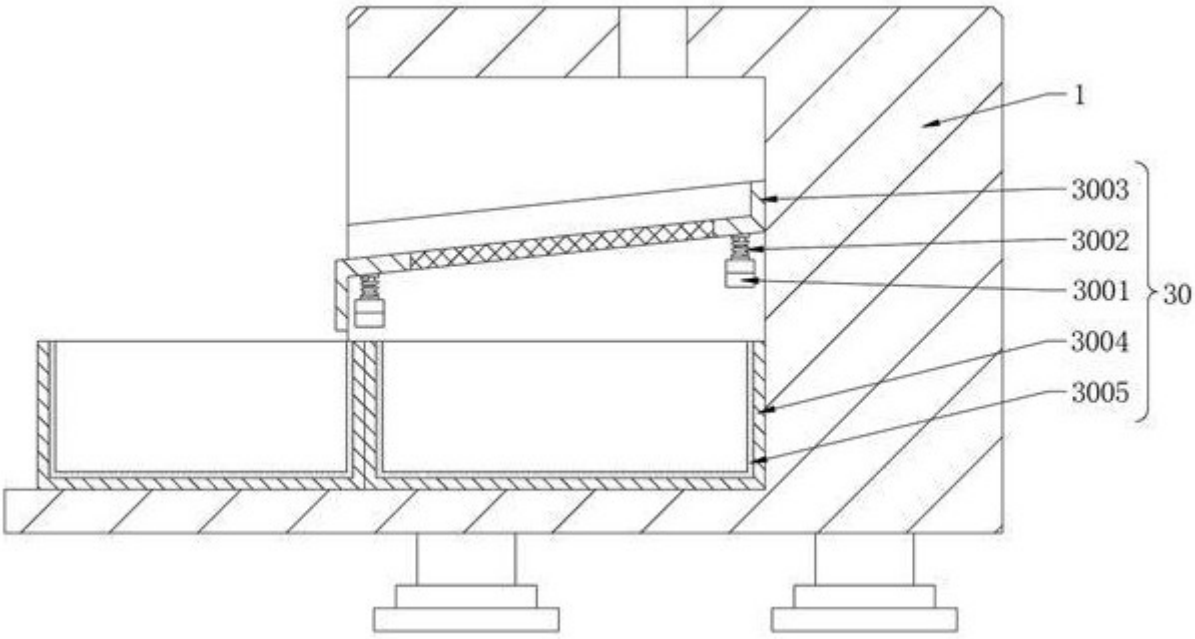


图 8