



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108943313 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810807508.0

(22)申请日 2018.07.18

(71)申请人 重庆博科世包装制品有限公司

地址 401329 重庆市九龙坡区白市驿镇九
里村十三组

(72)发明人 邓月全

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 王典彪

(51)Int.Cl.

B27N 3/08(2006.01)

B27N 3/16(2006.01)

B27N 1/00(2006.01)

B27L 11/00(2006.01)

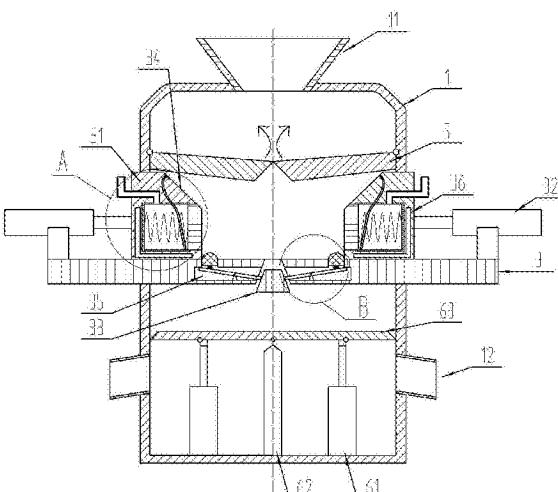
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种压片机

(57)摘要

本发明申请属于木材加工设备技术领域，具体公开了一种压片机，包括设有进料口、出料管的箱体，箱体的中部固定连接有第二水平板，第二水平板上设有粉碎块和第一动力机构，第二水平板的中部开有漏料口，漏料口处设有封堵块；第二水平板上设有联动槽，每个联动槽内设有一个联动机构，联动机构包括杠杆、驱动块和拉簧；第二水平板上方设有第一铰接板；第二水平板下方设有第三压制板件和第二动力缸。本压片机结构简单，操作简便，节省人力。



1. 一种压片机，其特征在于，包括设有进料口、出料管的箱体，进料口设于箱体的顶部，出料管设于箱体的下部；箱体的中部固定连接有第二水平板，第二水平板上设有两个粉碎块和能够驱使粉碎块水平往复移动的第一动力机构，两个粉碎块沿箱体中心线对称；第二水平板的中部开有漏料口，漏料口处设有与漏料口尺寸匹配的封堵块；

第二水平板上设有两个沿箱体中心线对称的联动槽，联动槽远离箱体中心线处向上开口，每个联动槽内设有一个联动机构，联动机构包括杠杆、驱动块和拉簧，驱动块竖直滑动连接在联动槽的开口处；杠杆的中部铰接在联动槽的底部，杠杆的一端与封堵块铰接，杠杆的另一端通过所述拉簧与驱动块固定连接，自然状态下，封堵块与漏料口分离；

所述第二水平板上方设有两个沿箱体中心线对称的第一铰接板，仅在粉碎块向箱体中心线靠近时，第一铰接板的自由端向上摆动，驱动块向联动槽内移动，封堵块将漏料口封堵；粉碎块处于远离箱体中心线的一侧时，两个第一铰接板的自由端处于箱体中心线处；

所述第二水平板下方设有第三压制板件和能够驱使第三压制板件竖直移动的第二动力缸。

2. 如权利要求1所述的一种压片机，其特征在于，所述粉碎块内开有胶水储存腔，粉碎块内还嵌设有进胶管、出胶管和为胶水加热的加热板；进胶管的一端伸出粉碎块外，进胶管的另一端与胶水储存腔连通，出胶管的一端处于胶水储存腔内，出胶管的另一端经粉碎块的上部与外界相通；粉碎块靠近箱体中心线处设有滑块，滑块密封并水平滑动连接在胶水储存腔内，滑块与胶水储存腔的内侧壁之间设有第一压簧。

3. 如权利要求2所述的一种压片机，其特征在于，所述箱体的底部固定连接有竖直出料杆，第三压制板件包括两个沿箱体中心线对称的第二铰接板，两个第二铰接板在箱体中心线处铰接；两个第二铰接板水平时，第二铰接板的一端密封并竖直滑动连接在箱体的内侧壁上；箱体中心线两侧各设有一个所述第二动力缸，第二动力缸水平滑动连接在箱体的底部，第二动力缸的活塞杆分别与第二铰接板的底部铰接。

4. 如权利要求3所述的一种压片机，其特征在于，所述粉碎块靠近箱体中心线处设有导料斜面。

5. 如权利要求4所述的一种压片机，其特征在于，所述第一铰接板的顶部和第一铰接板的底部均朝箱体中心线方向向下倾斜。

一种压片机

技术领域

[0001] 本发明属于木材加工设备技术领域，具体公开了一种压片机。

背景技术

[0002] 木材具有质轻、可塑性强、加工方便、绝缘性能佳等优点，利用原木、刨花、木屑以及其他植物纤维的原料，经过粉碎、粘结和压片制得的板材，称为人造板材。人造板材主要包括胶合板、刨花(碎料)板和纤维板等三大类产品。

[0003] 现有压片机使用时普遍存在以下问题，(1)需要人工一次一次的控制单次板材压制时所需原料的进料量，耗费人力，单次板材压制时间较长，人造板材生产效率低、生产成本高；(2)现有的压片机结构和操作均复杂，在压片机投入使用时，企业需要花费较大的人力、物力培训员工如何使用压片机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种压片机，以解决现有压片机需要人工一次一次的控制单次板材压制时所需原料的进料量的问题。

[0005] 为了达到上述目的，本发明的基础方案为：

[0006] 一种压片机，包括设有进料口、出料管的箱体，进料口设于箱体的顶部，出料管设于箱体的下部；箱体的中部固定连接有第二水平板，第二水平板上设有两个粉碎块和能够驱使粉碎块水平往复移动的第一动力机构，两个粉碎块沿箱体中心线对称；第二水平板的中部开有漏料口，漏料口处设有与漏料口尺寸匹配的封堵块；

[0007] 第二水平板上设有两个沿箱体中心线对称的联动槽，联动槽远离箱体中心线处向上开口，每个联动槽内设有一个联动机构，联动机构包括杠杆、驱动块和拉簧，驱动块竖直滑动连接在联动槽的开口处；杠杆的中部铰接在联动槽的底部，杠杆的一端与封堵块铰接，杠杆的另一端通过所述拉簧与驱动块固定连接，自然状态下，封堵块与漏料口分离；

[0008] 所述第二水平板上方设有两个沿箱体中心线对称的第一铰接板，仅在粉碎块向箱体中心线靠近时，第一铰接板的自由端向上摆动，驱动块向联动槽内移动，封堵块将漏料口封堵；粉碎块处于远离箱体中心线的一侧时，两个第一铰接板的自由端处于箱体中心线处；

[0009] 所述第二水平板下方设有第三压制板件和能够驱使第三压制板件竖直移动的第二动力缸。

[0010] 本基础方案的工作原理在于：

[0011] 在本压片机中，第一铰接板的上方为储料室；第一铰接板和第二水平板之间为本压片机的粉碎、施胶室，第二水平板和第三压制板件之间为本压片机的压片、出料室。

[0012] 采用本压片机时，首先将混合后的原木、刨花、木屑和植物纤维等原料从箱体顶部的进料口投入。此时粉碎块处于远离箱体中心线的一侧，两个第一铰接板的自由端处于箱体中心线处，原料处于第一板件的上方。

[0013] 启动第一动力机构，第一动力机构开始驱使两个粉碎块向箱体的中心线靠近，与

此同时,向两个粉碎块之间释放高温胶水。

[0014] 第一动力机构驱使两个粉碎块向箱体的中心线靠近,会存在以下作用和效果:

[0015] (1) 第一铰接板的自由端在粉碎块顶部的作用下向上摆动,第一铰接板上方的原料经两个第一铰接板自由端的间隙进入两个粉碎块之间。

[0016] (2) 粉碎块挤压驱动块的顶部,驱使驱动块向联动槽内移动。此时由于杠杆的中部铰接在联动槽的底部,杠杆的一端与封堵块铰接,杠杆的另一端通过拉簧与驱动块固定连接,所以当驱动块向联动槽内移动,驱动块驱使杠杆的一端向下摆动时,杠杆的另一端就会带动封堵块向上摆动,使得封堵块将漏料口封堵。

[0017] 通过第一动力机构带动两个粉碎块往复多次的靠近与远离(此过程中,保证粉碎块始终处于驱动块的上方),粉碎块会对漏于两个粉碎块之间的原料进行充分粉碎,并将原料与高温胶水充分混合。

[0018] 随后,第一动力机构带动两个粉碎块向箱体两侧移动,当粉碎块与驱动块分离时,由于自然状态下,封堵块与漏料口分离,所以在杠杆不再驱使封堵块竖直向上移动时,封堵块会相对于第二水平板向下移动,使第二水平板中心的漏料口露出,已经粉碎、与胶水充分混合后的原料经漏料口落于第三压制板件上(此时第二动力缸驱使第三压制板件竖直向上移动到出料管的上部)。随着第二动力缸驱使第三压制板件竖直向上移动,第三压制板件实现对原料的压制。

[0019] 最后,第二动力缸驱使第三压制板件竖直向下移动到出料管的下方,此时,将出料管与外界冷却气源连通,冷却气体经出料管进入第三压制板件的上方,对压制后的板材进行降温,并将降温后的板材从出料管取出。

[0020] 本基础方案的有益效果在于:

[0021] (1) 本压片机进料时,工人可将超过量的原料从箱体的进料口投入,无需人工一次一次的将单次板材压制时所需原料的进料量投入箱体中,大大节约人力,缩短了投料时间,提高了单次板材的压制效率。

[0022] (2) 本压片机的结构简单,操作简便,方便推广应用。

[0023] (3) 第一动力机构驱使两个粉碎块向箱体的中心线靠近时,粉碎块不仅能够使原料经两个第一铰接板自由端的间隙进入两个粉碎块之间,还能够使封堵块将漏料口封堵,实现方式简单,联动效果佳。

[0024] 进一步,所述粉碎块内开有胶水储存腔,粉碎块内还嵌设有进胶管、出胶管和为胶水加热的加热板;进胶管的一端伸出粉碎块外,进胶管的另一端与胶水储存腔连通,出胶管的一端处于胶水储存腔内,出胶管的另一端经粉碎块的上部与外界相通;粉碎块靠近箱体中心线处设有滑块,滑块密封并水平滑动连接在胶水储存腔内,滑块与胶水储存腔的内侧壁之间设有第一压簧。

[0025] 首先工人可以通过进胶管向胶水储存腔内补加胶水;加热板能够对胶水储存腔进行加热,使胶水具有较佳的流动性。当第一动力机构驱使两个粉碎块向箱体的中心线靠近时,两个粉碎块相对挤压,滑块向胶水储存腔内水平滑动,胶水储存腔内的高温胶水受到挤压从粉碎块的上部喷出。胶水储存腔和滑块等结构的设置省去了工人将胶水投入原料,并将胶水与原料充分混合的过程,极大的节约人力。

[0026] 进一步,所述箱体的底部固定连接有竖直出料杆,第三压制板件包括两个沿箱体

中心线对称的第二铰接板，两个第二铰接板在箱体中心线处铰接；两个第二铰接板水平时，第二铰接板的一端密封并竖直滑动连接在箱体的内侧壁上；箱体中心线两侧各设有一个所述第二动力缸，第二动力缸水平滑动连接在箱体的底部，第二动力缸的活塞杆分别与第二铰接板的底部铰接。

[0027] 由于两个第二铰接板在箱体中心线处铰接，第二动力缸的活塞杆分别与第二铰接板的底部铰接，所以压制后的板材出料时，第二动力缸分别驱使两个第二铰接板竖直向下移动，当第二铰接板的底部与竖直出料杆接触时，继续保持第二铰接板竖直向下移动，第二铰接板会逐渐呈现出自箱体中心线朝两侧向下倾斜，便于压制后的板材从出料管自动出料。

[0028] 进一步，所述粉碎块靠近箱体中心线处设有导料斜面。导料斜面的设置有助于原料彻底、快速的进入两个粉碎块之间进行粉碎。

[0029] 进一步，所述第一铰接板的顶部和第一铰接板的底部均朝箱体中心线方向向下倾斜。第一铰接板的顶部向下倾斜有助于原料在箱体的中心线处汇聚，防止原料在第一铰接板积料；第一铰接板的底部向下倾斜有助于粉碎块驱使第一铰接板的自由端向上摆动。

附图说明

[0030] 图1为本发明实施例的纵截面剖视图；

[0031] 图2为图1中A处的局部放大图；

[0032] 图3为图1中B处的局部放大图。

具体实施方式

[0033] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0034] 说明书附图中的附图标记包括：箱体1、进料口11、出料管12、第二水平板3、粉碎块31、第一气缸32、封堵块33、导料斜面34、联动槽35、加热板36、联动机构4、杠杆41、驱动块42、拉簧43、第一铰接板5、第二动力缸61、竖直出料杆62、第二铰接板63、胶水储存腔7、进胶管71、出胶管72、滑块73、第一压簧74。

[0035] 如图1所示，一种压片机，包括设有进料口11、出料管12的箱体1，进料口11设于箱体1的顶部，出料管12设于箱体1的下部（箱体1的两侧各设有一个出料管12）；箱体1的中部固定连接有第二水平板3，第二水平板3上设有两个粉碎块31和能够驱使粉碎块31水平往复移动的第一动力机构，本实施例优选第一动力机构为第一气缸32，两个粉碎块31沿箱体1中心线两侧对称；第二水平板3的中部开有漏料口，漏料口处设有与漏料口尺寸匹配的封堵块33。本实施例优选漏料口和封堵块33的纵截面形状均为梯形。

[0036] 第二水平板3的中部设有两个沿箱体1中心线对称的联动槽35，联动槽35远离箱体1中心线处向上开口，每个联动槽35内设有一个联动机构4。如图3所示，联动机构4包括杠杆41、驱动块42和拉簧43，驱动块42竖直滑动连接在联动槽35的开口处，驱动块42上部的纵截面形状为半圆形，驱动块42上部的纵截面形状为矩形；杠杆41的中部铰接在联动槽35的底部，杠杆41的一端与封堵块33铰接，杠杆41的另一端通过拉簧43与驱动块42固定连接，封堵块33的重量大于驱动块42的重量。

[0037] 如图1所示，第二水平板3上方设有两个沿箱体1中心线两侧对称的第一铰接板5，

第一铰接板5的顶部和第一铰接板5的底部均朝箱体1中心线方向向下倾斜。仅在粉碎块31向箱体1中心线靠近时,第一铰接板5的自由端向上摆动,驱动块42向联动槽35内移动,封堵块33将漏料口封堵;粉碎块31处于远离箱体1中心线的一侧时,两个第一铰接板5的自由端处于箱体1中心线处。

[0038] 如图2所示,粉碎块31内开有胶水储存腔7,粉碎块31内还嵌设有进胶管71、出胶管72和为胶水加热的加热板36;进胶管71的一端伸出粉碎块31外,进胶管71的另一端与胶水储存腔7连通,出胶管72的一端处于胶水储存腔7内,出胶管72的另一端经粉碎块31的上部与外界相通;粉碎块31靠近箱体1中心线处设有滑块73,滑块73密封并水平滑动连接在胶水储存腔7内,滑块73与胶水储存腔7的内侧壁之间设有第一压簧74。另外,为了便于原料彻底、快速的进入两个粉碎块31之间进行粉碎,粉碎块31靠近箱体1中心线处设有导料斜面34。

[0039] 如图1所示,第二水平板3下方设有第三压制板件和第二动力缸61。第二动力缸61水平滑动连接在箱体1的底部,箱体1的底部中心还固定连接有竖直出料杆62,第三压制板件包括两个沿箱体1中心线对称的第二铰接板63,两个第二铰接板63在箱体1中心线处铰接;两个第二铰接板63水平时,第二铰接板63的一端密封并竖直滑动连接在箱体1的内侧壁上;箱体1中心线两侧各设有一个所述第二动力缸61,第二动力缸61的活塞杆分别与第二铰接板63的底部铰接。

[0040] 由于两个第二铰接板63在箱体1中心线处铰接,第二动力缸61的活塞杆分别与第二铰接板63的底部铰接,所以压制后的板材出料时,第二动力缸61分别驱使两个第二铰接板63竖直向下移动,当第二铰接板63的底部与竖直出料杆62接触时,继续保持第二铰接板63竖直向下移动,第二铰接板63会逐渐呈现出自箱体1中心线朝两侧向下倾斜,第二铰接板63的这种状态便于压制后的板材从出料管12自动出料。

[0041] 采用本压片机时,主要包括以下操作步骤,

[0042] (1)进料:首先将混合后的原木、刨花、木屑和植物纤维等原料从箱体1顶部的进料口11投入。此时粉碎块31处于远离箱体1中心线的一侧,两个第一铰接板5的自由端处于箱体1中心线处,原料处于第一铰接板5的上方。

[0043] (2)原料粉碎、施胶:启动第一气缸32和为胶水储存腔7内的胶水进行加热的加热板36,第一气缸32开始驱使两个粉碎块31向箱体1的中心线靠近。

[0044] 第一气缸32驱使两个粉碎块31向箱体1的中心线靠近,同时存在以下作用和效果:

[0045] ①第一铰接板5的自由端在粉碎块31顶部的作用下向上摆动(由于第一铰接板5的底部朝箱体中心线方向向下倾斜,粉碎块31顶部水平),第一铰接板5上方的原料经两个第一铰接板5自由端的间隙进入两个粉碎块31之间。

[0046] ②当粉碎块31移动到驱动块42的上方时,粉碎块31挤压驱动块42的顶部,驱使驱动块42向联动槽35内移动。此时由于杠杆41的中部铰接在联动槽35的底部,杠杆41的一端与封堵块33铰接,杠杆41的另一端通过拉簧43与驱动块42固定连接,所以当驱动块42向联动槽内移动,驱动块42驱使杠杆41的一端向下摆动时,杠杆41的另一端就会带动封堵块33向上摆动,使得封堵块33将漏料口封堵。

[0047] ③当两个粉碎块31移动到即将相互接触时,两个粉碎块31相对挤压,滑块73向胶水储存腔7内水平滑动,胶水储存腔7内的高温胶水受到挤压从粉碎块31的上部喷出。

[0048] 通过第一气缸32带动两个粉碎块31往复多次的靠近与远离(此过程中,保证粉碎块31始终处于驱动块42的上方),粉碎块31会对漏于两个粉碎块31之间的原料进行充分粉碎,并将原料与高温胶水充分混合。

[0049] (3) 压片、冷却出料:第一气缸32带动两个粉碎块31向箱体1两侧移动,当粉碎块31与驱动块42分离时,由于封堵块33的重量大于驱动块42的重量,所以在杠杆41不再驱使封堵块33竖直向上移动时(即自然状态下),封堵块33会相对于第二水平板3向下移动,使第二水平板3中心的漏料口露出,已经粉碎、与胶水充分混合后的原料经漏料口落于第三压制板件(第二铰接板63)上,此时第二动力缸61驱使第三压制板件(第二铰接板63)竖直向上移动到出料管12的上部,随着第二动力缸61继续驱使第三压制板件(第二铰接板63)竖直向上移动,完成第三压制板件(第二铰接板63)对原料的压制。

[0050] 最后,第二动力缸61驱使第三压制板件竖直向下移动到出料管12的下方,此时,第二铰接板63会逐渐呈现出自箱体1中心线朝两侧向下倾斜,将出料管12与外界冷却气源连通,冷却气体经出料管12进入第三压制板件(第二铰接板63)的上方,对压制后的板材进行降温,同时压制后的板件会顺着第二铰接板63的斜面从出料管12自动移出。

[0051] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

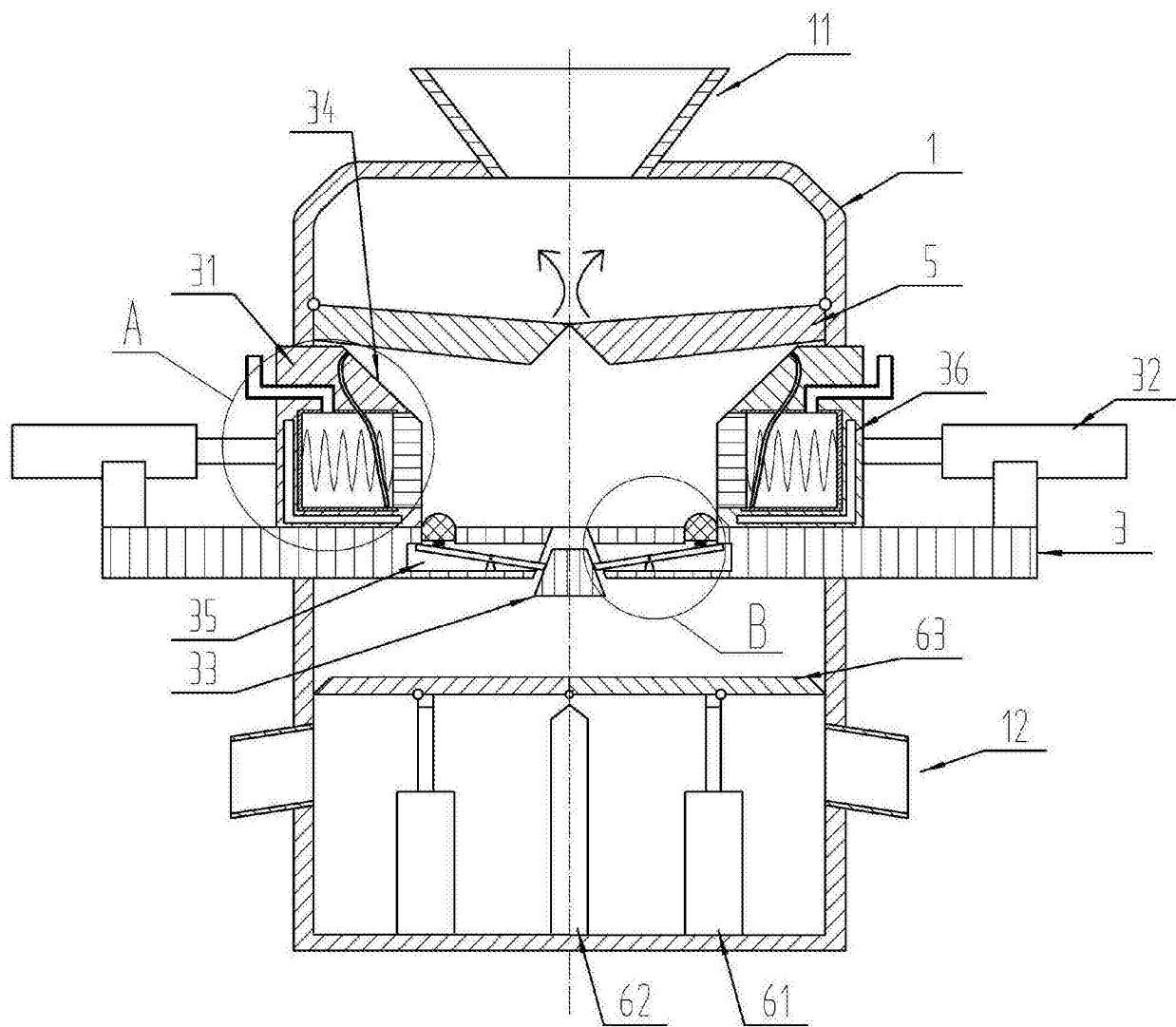


图1

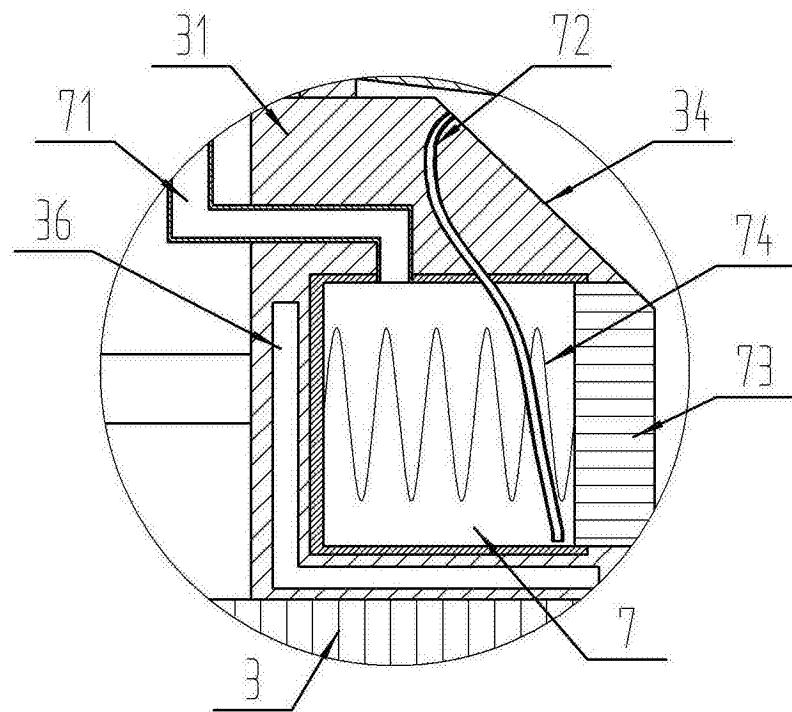


图2

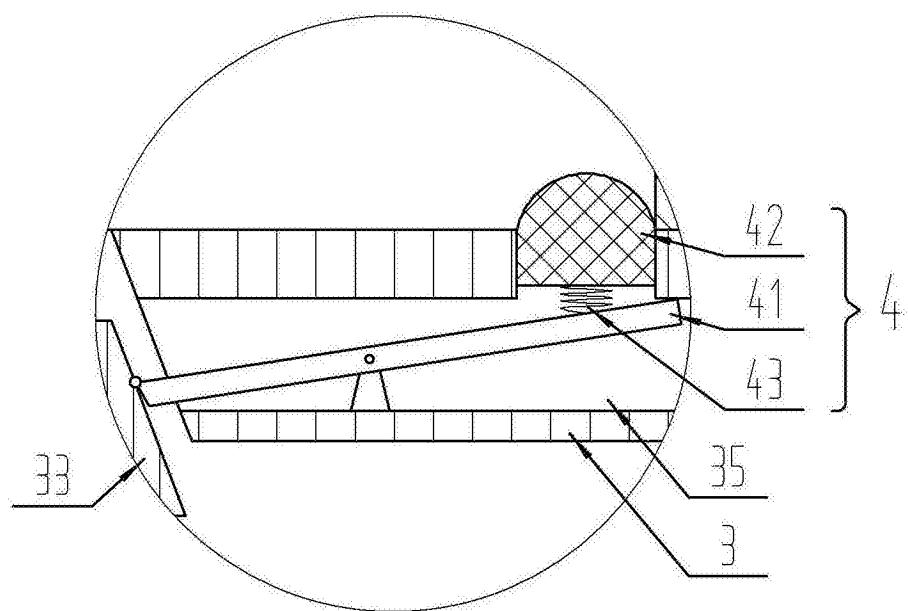


图3