



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109720668 A

(43)申请公布日 2019.05.07

(21)申请号 201910021072.7

(22)申请日 2019.01.09

(71)申请人 王海龙

地址 210023 江苏省南京市汉口路22号南
京大学

(72)发明人 王海龙 吴伟祥 蔡素真

(51)Int.Cl.

B65B 61/06(2006.01)

B65B 61/28(2006.01)

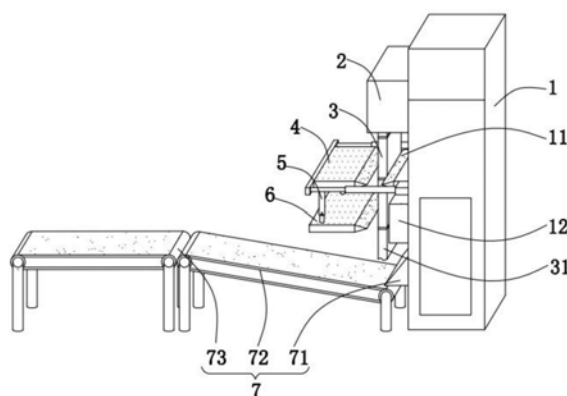
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种用于膨化食品的包装机械

(57)摘要

本发明涉及食品加工设备技术领域,具体的说是一种用于膨化食品的包装机械,包括机体、加工箱、包装袋主体、第一切割机构、调节机构、第三切割板以及输送机构;本发明两个切割板接触时,第二切割板会在冲击力的作用下带动配合板沿着滑槽向内运动,并压缩弹簧,从而对冲击力起到缓冲效果,避免两个齿槽碰撞损坏;在第二切割板运动的同时通过调节机构带动第三切割板跟随运动,从而使得第三切割板将未完全切断部分切掉,实现同时完成两次切割加工,使得袋体能够充分分离,无需人工拉拽;上下调节支杆的伸出长度,使得第三切割板与第二切割板之间的距离与袋体的长度相同,适用多种长度包装袋的切割。



1. 一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:包括机体(1)、加工箱(2)、包装袋主体(3)、第一切割机构(4)、调节机构(5)、第三切割板(6)以及输送机构(7);所述机体(1)的侧壁设有所述加工箱(2),所述加工箱(2)的内部贯穿有所述包装袋主体(3),所述机体(1)、所述加工箱(2)用以对食品进行包装加工;所述加工箱(2)的内部安装有第一切割机构(4),所述第一切割机构(4)的内部贯穿有所述包装袋主体(3),所述第一切割机构(4)用以对所述包装袋主体(3)进行分段;所述第一切割机构(4)的底部通过所述调节机构(5)连接所述第三切割板(6),所述第三切割板(6)用以对包装袋进行再次切割;所述调节机构(5)用以调节所述第一切割机构(4)、所述第三切割板(6)之间距离;所述第三切割板(6)的底部安装有所述输送机构(7),所述输送机构(7)用以输出食品袋。

2. 根据权利要求1所述的一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:所述机体(1)的内壁固定有第一切割板(11),所述第一切割板(11)的底部安装有挡块(12),所述第一切割板(11)、所述挡块(12)的端面与所述包装袋主体(3)相互贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:所述第一切割机构(4)包括第二切割板(41)、固定板(42)以及气动杆(43),所述气动杆(43)垂直对称设于所述机体(1)的内壁,所述气动杆(43)位于所述第一切割板(11)的两侧,所述气动杆(43)的端部固定连接所述固定板(42),所述固定板(42)的内壁设有第二切割板(41),所述第二切割板(41)与所述第一切割板(11)相互对齐分布。

4. 根据权利要求3所述的一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:所述第一切割板(11)的长度与所述第二切割板(41)的长度相同,所述第一切割板(11)的端部分布有第一切割齿(111),所述第二切割板(41)的端部开有与所述第一切割齿(111)相互配合的第二切割齿(411)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:所述固定板(42)的内部开有滑槽(421),所述滑槽(421)的内部固定有弹簧(422),所述第二切割板(41)嵌入所述滑槽的一端设有配合板(412),所述配合板(412)与所述滑槽(421)滑动连接,所述配合板(412)的侧壁固定连接所述弹簧(422)。

6. 根据权利要求3所述的一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:所述调节机构(5)包括支撑管(51)、限位螺钉(52)以及支杆(53),所述支撑管(51)垂直设于所述固定板(42)的底面两侧,所述支撑管(51)的内部套接有所述支杆(53),所述支杆(53)与所述支撑管(51)通过所述限位螺钉(52)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:所述包装袋主体(3)由多个连续袋体(31)依次粘合而成。

8. 根据权利要求7所述的一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:所述第三切割板(6)与所述第二切割板(41)之间的距离与所述袋体(31)的长度相同,所述第三切割板(6)与所述挡块(12)相对分布,所述第三切割板(6)的结构与所述第二切割板(41)的结构相同。

9. 根据权利要求2所述的一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:所述输送机构(7)包括导流板(71)、第一输送带(72)以及第二输送带(73),所述导流板(71)位于所述挡块(12)的底部,所述导流板(71)倾斜向下延伸至所述第一输送带(72)的顶部,所述第一输送带(72)倾斜向上分布,所述第一输送带(72)的安装有水平设置的第二输送带(73)。

10. 根据权利要求9所述的一种用于膨化食品的包装机械,其特征在於:所述导流板

(71) 包括板体 (711)、导向滑板 (712) 以及限位环 (713), 所述板体 (711) 的顶端与所述机体 (1) 的内壁铰接, 所述板体 (711) 的侧壁固定有圆弧形的导向滑板 (712), 所述导向滑板 (712) 滑动贯穿于所述限位环 (713) 的内部, 所述限位环 (713) 设于所述板体的侧壁, 所述限位环 (713) 通过螺钉连接所述导向滑板 (712)。

一种用于膨化食品的包装机械

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工设备技术领域,具体的说是一种用于膨化食品的包装机械。

背景技术

[0002] 膨化食品以含水份较少的谷类、薯类、豆类等作为主要原料,它们经过加压、加热处理后使原料本身的体积膨胀,内部的组织结构亦发生了变化,经加工、成型后而制成;由于这类食品的组织结构多孔蓬松,口感香脆、酥甜,具有一定的营养价值,很惹孩子们的喜爱。

[0003] 膨化食品在生产时需要连续的加工,在加工完毕后再分段切割,而目前的自动切割设备大多只有一道切割工序,当切割完后常常还会有部分粘连,需要手工扯断;在切割时切割刀的撞击较大容易磨损。鉴于此,本发明提供了一种用于膨化食品的包装机械,其具有以下特点:

[0004] (1) 本发明所述的一种用于膨化食品的包装机械,两个切割板接触时,第二切割板会在冲击力的作用下带动配合板沿着滑槽向内运动,并压缩弹簧,从而对冲击力起到缓冲效果,避免两个齿槽碰撞损坏。

[0005] (2) 本发明所述的一种用于膨化食品的包装机械,在第二切割板运动的同时通过调节机构带动第三切割板跟随运动,从而使得第三切割板将未完全切断部分切掉,实现同时完成两次切割加工,使得袋体能够充分分离,无需人工拉拽。

[0006] (3) 本发明所述的一种用于膨化食品的包装机械,上下调节支杆的伸出长度,使得第三切割板与第二切割板之间的距离与袋体的长度相同,适用多种长度包装袋的切割。

发明内容

[0007] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种用于膨化食品的包装机械,两个切割板接触时,第二切割板会在冲击力的作用下带动配合板沿着滑槽向内运动,并压缩弹簧,从而对冲击力起到缓冲效果,避免两个齿槽碰撞损坏;在第二切割板运动的同时通过调节机构带动第三切割板跟随运动,从而使得第三切割板将未完全切断部分切掉,实现同时完成两次切割加工,使得袋体能够充分分离,无需人工拉拽;上下调节支杆的伸出长度,使得第三切割板与第二切割板之间的距离与袋体的长度相同,适用多种长度包装袋的切割。

[0008] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于膨化食品的包装机械,包括机体、加工箱、包装袋主体、第一切割机构、调节机构、第三切割板以及输送机构;所述机体的侧壁设有所述加工箱,所述加工箱的内部贯穿有所述包装袋主体,所述机体、所述加工箱用以对食品进行包装加工;所述加工箱的内部安装有第一切割机构,所述第一切割机构的内部贯穿有所述包装袋主体,所述第一切割机构用以对所述包装袋主体进行分段;所述第一切割机构的底部通过所述调节机构连接所述第三切割板,所述第三切割板用以对包装袋进行再次切割;所述调节机构用以调节所述第一切割机构、所述第三切割板之间距离;所述第三切割板的底部安装有输送机构,所述输送机构用以输出食品袋。

[0009] 具体的,所述机体的内壁固定有第一切割板,所述第一切割板的底部安装有挡块,所述第一切割板、所述挡块的端面与所述包装袋主体相互贴合。

[0010] 具体的,所述第一切割机构包括第二切割板、固定板以及气动杆,所述气动杆垂直对称设于所述机体的内壁,所述气动杆位于所述第一切割板的两侧,所述气动杆的端部固定连接所述固定板,所述固定板的内壁设有所述第二切割板,所述第二切割板与所述第一切割板相互对齐分布。

[0011] 具体的,所述第一切割板的长度与所述第二切割板的长度相同,所述第一切割板的端部分布有第一切割齿,所述第二切割板的端部开有与所述第一切割齿相互配合的第二切割齿。

[0012] 具体的,所述固定板的内部开有滑槽,所述滑槽的内部固定有弹簧,所述第二切割板嵌入所述滑槽的一端设有配合板,所述配合板与所述滑槽滑动连接,所述配合板的侧壁固定连接所述弹簧。

[0013] 具体的,所述调节机构包括支撑管、限位螺钉以及支杆,所述支撑管垂直设于所述固定板的底面两侧,所述支撑管的内部套接有所述支杆,所述支杆与所述支撑管通过所述限位螺钉连接。

[0014] 具体的,所述包装袋主体由多个连续袋体依次粘合而成。

[0015] 具体的,所述第三切割板与所述第二切割板之间的距离与所述袋体的长度相同,所述第三切割板与所述挡块相对分布,所述第三切割板的结构与所述第二切割板的结构相同。

[0016] 具体的,所述输送机构包括导流板、第一输送带以及第二输送带,所述导流板位于所述挡块的底部,所述导流板倾斜向下延伸至所述第一输送带的顶部,所述第一输送带倾斜向上分布,所述第一输送带的安装有水平设置的第二输送带。

[0017] 具体的,所述导流板包括板体、导向滑板以及限位环,所述板体的顶端与所述机体的内壁铰接,所述板体的侧壁固定有圆弧形的导向滑板,所述导向滑板滑动贯穿于所述限位环的内部,所述限位环设于所述板体的侧壁,所述限位环通过螺钉连接所述导向滑板

[0018] 本发明的有益效果:

[0019] (1) 本发明所述的一种用于膨化食品的包装机械,两个切割板接触时,第二切割板会在冲击力的作用下带动配合板沿着滑槽向内运动,并压缩弹簧,从而对冲击力起到缓冲效果,避免两个齿槽碰撞损坏。

[0020] (2) 本发明所述的一种用于膨化食品的包装机械,在第二切割板运动的同时通过调节机构带动第三切割板跟随运动,从而使得第三切割板将未完全切断部分切掉,实现同时完成两次切割加工,使得袋体能够充分分离,无需人工拉拽。

[0021] (3) 本发明所述的一种用于膨化食品的包装机械,上下调节支杆的伸出长度,使得第三切割板与第二切割板之间的距离与袋体的长度相同,适用多种长度包装袋的切割。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1为本发明提供的用于膨化食品的包装机械的一种较佳实施例的结构示意图;

[0024] 图2为图1所示的第一切割机构、支撑机构以及第三切割板连接结构示意图;

[0025] 图3为图2所示第二切割板、第一切割板结构示意图；

[0026] 图4为图2所示的第二切割板与固定板连接结构示意图；

[0027] 图5为图1所示的导流板结构示意图。

[0028] 图中：1、机体，11、第一切割板，111、第一切割齿，12、挡块，2、加工箱，3、包装袋主体，31、袋体，4、第一切割机构，41、第二切割板，411、第二切割齿，412、配合板，42、固定板，421、滑槽，422、弹簧，43、气动杆，5、调节机构，51、支撑管，52、限位螺钉，53、支杆，6、第三切割板，7、输送机构，71、导流板，72、第一输送带，73、第二输送带。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 如图1-图5所示，本发明所述的一种用于膨化食品的包装机械，包括机体1、加工箱2、包装袋主体3、第一切割机构4、调节机构5、第三切割板6以及输送机构7；所述机体1的侧壁设有所述加工箱2，所述加工箱2的内部贯穿有所述包装袋主体3，所述机体1、所述加工箱2用以对食品进行包装加工；所述加工箱2的内部安装有第一切割机构4，所述第一切割机构4的内部贯穿有所述包装袋主体3，所述第一切割机构4用以对所述包装袋主体3进行分段；所述第一切割机构4的底部通过所述调节机构5连接所述第三切割板6，所述第三切割板6用以对包装袋进行再次切割；所述调节机构5用以调节所述第一切割机构4、所述第三切割板6之间距离；所述第三切割板6的底部安装有输送机构7，所述输送机构7用以输出食品袋。

[0031] 具体的，如图1所示，所述机体1的内壁固定有第一切割板11，所述第一切割板11的底部安装有挡块12，所述第一切割板11、所述挡块12的端面与所述包装袋主体3相互贴合；通过挡块12能够对切割刀进行阻挡配合，第一切割板11能够切割配合。

[0032] 具体的，如图2和图3所示，所述第一切割机构4包括第二切割板41、固定板42以及气动杆43，所述气动杆43垂直对称设于所述机体1的内壁，所述气动杆43位于所述第一切割板11的两侧，所述气动杆43的端部固定连接所述固定板42，所述固定板42的内壁设有所述第二切割板41，所述第二切割板41与所述第一切割板11相互对齐分布；所述第一切割板11的长度与所述第二切割板41的长度相同，所述第一切割板11的端部分布有第一切割齿111，所述第二切割板41的端部开有与所述第一切割齿111相互配合的第二切割齿411；所述固定板42的内部开有滑槽421，所述滑槽421的内部固定有弹簧422，所述第二切割板41嵌入所述滑槽的一端设有配合板412，所述配合板412与所述滑槽421滑动连接，所述配合板412的侧壁固定连接所述弹簧422；通过两个切割板的配合能够实现初次切割，弹簧422的设置能够减缓配合时的冲击。

[0033] 具体的，如图2所示，所述调节机构5包括支撑管51、限位螺钉52以及支杆53，所述支撑管51垂直设于所述固定板42的底面两侧，所述支撑管51的内部套接有所述支杆53，所述支杆53与所述支撑管51通过所述限位螺钉52连接；通过调节机构5能够调节两个支撑板之间的距离，从而保证对不同长度袋体31进行切割。

[0034] 具体的，如图1和图2所示，所述包装袋主体3由多个连续袋体31依次粘合而成；所述第三切割板6与所述第二切割板41之间的距离与所述袋体31的长度相同，所述第三切割

板6与所述挡块12相对分布,所述第三切割板6的结构与所述第二切割板41的结构相同;通过第三切割板6能够对未分离的袋体31进行切割。

[0035] 具体的,如图1所示,所述输送机构7包括导流板71、第一输送带72以及第二输送带73,所述导流板71位于所述挡块12的底部,所述导流板71倾斜向下延伸至所述第一输送带72的顶部,所述第一输送带72倾斜向上分布,所述第一输送带72的安装有水平设置的第二输送带73;通过输送机构7能够将包装袋连续送出,便于后续装箱处理。

[0036] 具体的,如图5所示,所述导流板71包括板体711、导向滑板712以及限位环713,所述板体711的顶端与所述机体1的内壁铰接,所述板体711的侧壁固定有圆弧形的导向滑板712,所述导向滑板712滑动贯穿于所述限位环713的内部,所述限位环713设于所述板体的侧壁,所述限位环713通过螺钉连接所述导向滑板712;可转动板体711,进而使得导向滑板712在限位环713内转动,从而调节板体711的倾斜角度,满足不同体积包装袋的排出需要。

[0037] 两个切割板接触时,第二切割板41会在冲击力的作用下带动配合板412沿着滑槽421向内运动,并压缩弹簧422,从而对冲击力起到缓冲效果,避免两个齿槽碰撞损坏;在第二切割板41运动的同时通过调节机构5带动第三切割板6跟随运动,从而使得第三切割板6将未完全切断部分切掉,实现同时完成两次切割加工,使得袋体31能够充分分离,无需人工拉拽;上下调节支杆53的伸出长度,使得第三切割板6与第二切割板41之间的距离与袋体31的长度相同,适用多种长度包装袋的切割。具体的有:

[0038] (1) 由机器填充食品、包装完成后的包装袋主体3从加工箱2内流出,当经过第一切割板11、第二切割板41之间时,气动杆43会带动固定板42向第二切割板41一侧运动,然后第二切割板41与第一切割板11贴合时,第一切割齿111与第二切割齿411配合在一起,从而将两个袋体31之间的连接处切断,实现包装完成的袋体31与整体分离;在两个切割板接触时,第二切割板41会在冲击力的作用下带动配合板412沿着滑槽421向内运动,并压缩弹簧422,从而对冲击力起到缓冲效果,避免两个齿槽碰撞损坏;

[0039] (2) 一次切割完全的袋体31会在重力作用下掉落至第一输送带72上,而未切割完全的袋体31还会有部分与主体连接;在第二切割板41运动的同时通过调节机构5带动第三切割板6跟随运动,从而使得第三切割板6将未完全切断部分切掉,使得袋体31掉落至输送带上;

[0040] (3) 袋体31均会通过导流板71导流至第一输送带72上,然后经过第一输送带72倾斜向上输送,再进入到第二输送带73上水平运输,从而方便后续工人装箱;

[0041] (4) 可上下调节支杆53的伸出长度,使得第三切割板6与第二切割板41之间的距离与袋体31的长度相同,适用多种长度包装袋的切割。

[0042] 本发明通过第一切割板11与第二切割板41的相互贴合能够实现对于包装袋的分段切割,并且在两个切割板接触时,第二切割板41会在冲击力的作用下带动配合板412沿着滑槽421向内运动,并压缩弹簧422,从而对冲击力起到缓冲效果,避免两个齿槽碰撞损坏;在第二切割板41运动的同时通过调节机构5带动第三切割板6跟随运动,从而使得第三切割板6将未完全切断部分切掉,实现同时完成两次切割加工,使得袋体31能够充分分离,无需人工拉拽;上下调节支杆53的伸出长度,使得第三切割板6与第二切割板41之间的距离与袋体31的长度相同,适用多种长度包装袋的切割。

[0043] 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,上述实施方式和说明书中的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,这些变化和进步都落入本发明要求保护的范围内。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。

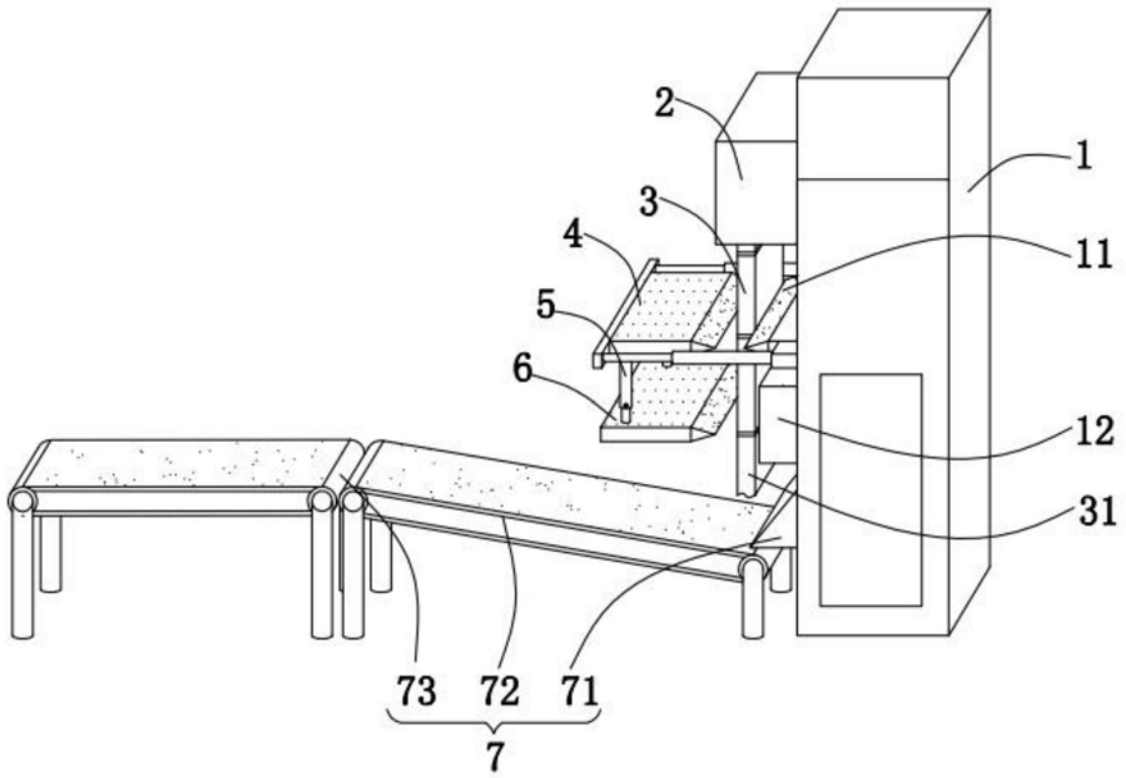


图1

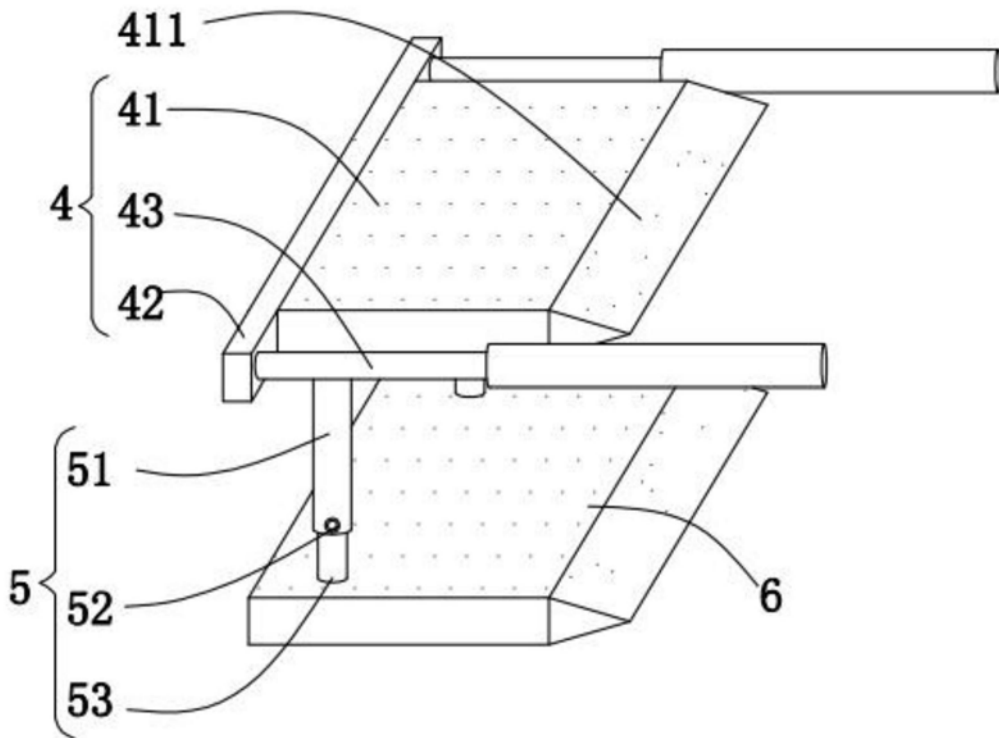


图2

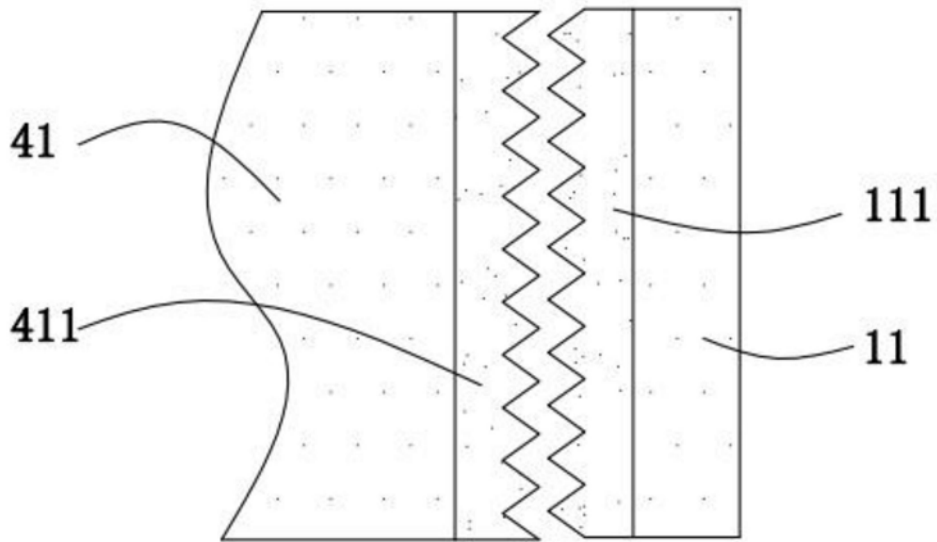


图3

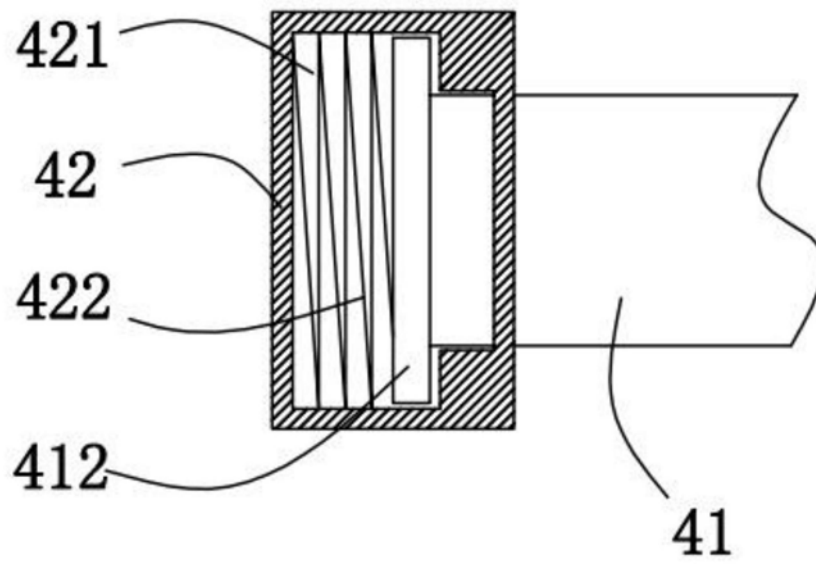


图4

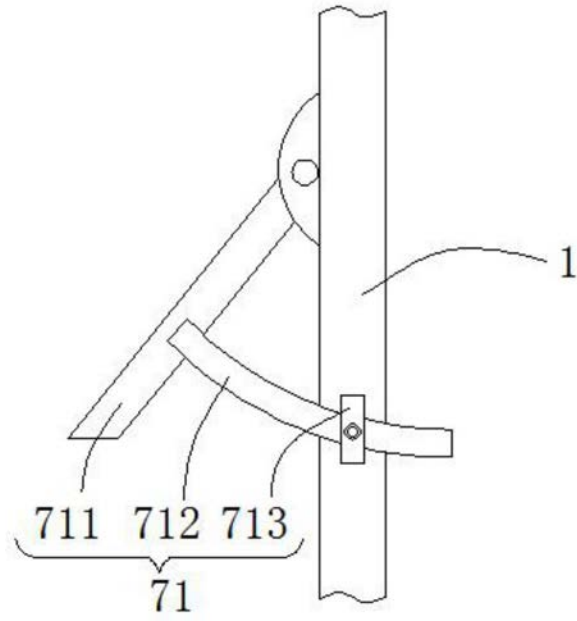


图5