



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207971097 U

(45)授权公告日 2018. 10. 16

(21)申请号 201721723090.2

(22)申请日 2017.12.12

(73)专利权人 中宁县鑫杞航农业发展有限公司

地址 751200 宁夏回族自治区中卫市中宁县
县正大路福康花园10#商住楼1层09

(72)发明人 刘翠玲

(51)Int.Cl.

B07B 7/06(2006.01)

B07B 11/00(2006.01)

B07B 11/06(2006.01)

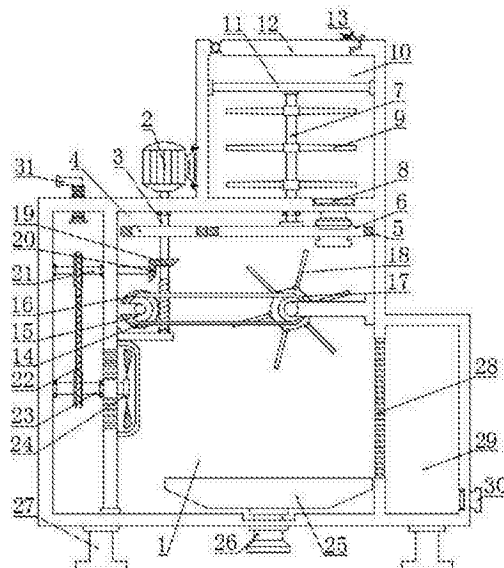
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农用高效翻转扬谷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农用高效翻转扬谷装置,蜗杆轴承转动连接装置本体上端,蜗杆下端转动连接横板,横板固定连接装置本体,蜗杆上部固定连接齿轮,齿轮啮合环形齿条,环形齿条固定连接转盘,转盘中部固定连接搅拌轴下端,搅拌轴下部轴承转动连接储料箱底部,且搅拌轴上端转动连接保持架,保持架固定连接储料箱侧壁,搅拌轴中部固定连接搅拌棒。该装置通过转盘带动其周向的通孔往复连通卸物管实现间歇下料,转动的搅拌棒对储料箱内的谷物搅拌防止谷物团结不下料,且滚筒带动翻转板转动对转盘表面的通孔落下的谷物进行打散,使得谷物在空中充分分散。该装置结构设计合理适用,大大提升了扬谷过程中的除尘效果,自动化程度高,节省劳动力。



1. 一种农用高效翻转扬谷装置,包括装置本体(1),所述装置本体(1)主要是由蜗杆(3)、环形齿条(5)、搅拌轴(7)、蜗轮(14)、滚筒(17)、第二锥齿轮(20)和风扇(24)构成,其特征在于,所述装置本体(1)上端左部设置驱动电机(2),驱动电机(2)右侧设置储料箱(10),驱动电机(2)下端转动连接蜗杆(3),蜗杆(3)轴承转动连接装置本体(1)上端,蜗杆(3)下端转动连接横板,横板固定连接装置本体(1),蜗杆(3)上部固定连接齿轮(4),齿轮(4)啮合环形齿条(5),环形齿条(5)固定连接转盘(6),转盘(6)中部固定连接搅拌轴(7)下端,搅拌轴(7)下部轴承转动连接储料箱(10)底部,且搅拌轴(7)上端转动连接保持架(11),保持架(11)固定连接储料箱(10)侧壁,搅拌轴(7)中部固定连接搅拌棒(9),储料箱(10)底部右侧连通卸物管(8),转盘(6)周向设置通孔,转盘(6)上表面抵接卸物管(8)下端;所述蜗杆(3)啮合蜗轮(14),蜗轮(14)前后端部均固定连接带轮(15),带轮(15)和蜗轮(14)均转动连接横杆,横杆固定连接装置本体(1),带轮(15)表面滚动连接传动带(16)左端,传动带(16)右端滚动连接另一带轮(15),右端带轮(15)固定连接滚筒(17),滚筒(17)周向固定连接翻转板(18),滚筒(17)与右端带轮(15)转动连接装置本体(1);所述齿轮(4)下部设置第一锥齿轮(19),第一锥齿轮(19)固定连接蜗杆(3),第一锥齿轮(19)啮合第二锥齿轮(20),第二锥齿轮(20)固定连接驱动轴(21),驱动轴(21)轴承转动连接装置本体(1),且驱动轴(21)左部固定连接链轮,链轮啮合链条(22)上端,链条(22)下端啮合另一链轮,下端链轮固定连接从动轴(23),从动轴(23)轴承转动连接装置本体(1),从动轴(23)右端固定连接风扇(24),风扇(24)左侧壁设置多个通风孔;所述装置本体(1)左侧上端连通进气管(31),装置本体(1)下端右壁固定连接滤板(28),滤板(28)右侧设置集尘室(29),且滚筒(17)下端设置接料斗(25),接料斗(25)下端连通排料管(26),排料管(26)固定连接装置本体(1)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种农用高效翻转扬谷装置,其特征在于,所述驱动电机(2)电性连接电源和开关。

3. 根据权利要求1所述的一种农用高效翻转扬谷装置,其特征在于,所述储料箱(10)上端铰接盖板(12),盖板(12)右端设置插销(13),插销(13)左端抵接弹簧,弹簧左端固定连接盖板(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种农用高效翻转扬谷装置,其特征在于,所述装置本体(1)两侧下端分别固定连接支腿(27),滤板(28)表面均匀设置多个滤孔。

5. 根据权利要求1所述的一种农用高效翻转扬谷装置,其特征在于,所述集尘室(29)右端下部设置出尘口(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种农用高效翻转扬谷装置,其特征在于,所述驱动电机(2)右端固定连接电机基座,电机基座螺栓固定连接储料箱(10)。

7. 根据权利要求3所述的一种农用高效翻转扬谷装置,其特征在于,所述插销(13)右端分别插接两个套环,左右套环分别固定连接盖板(12)和储料箱(10)。

一种农用高效翻转扬谷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农用机械,具体是一种农用高效翻转扬谷装置。

背景技术

[0002] 谷物作为中国人的传统饮食,几千年来一直是老百姓餐桌上不可缺少的食物之一,在我国的膳食中占有重要地位,被当作传统的主食。谷类包括大米、小麦、小米、大豆等,主要是置物种子和果实,是许多亚洲人民的传统主食。谷物中脂肪含量少,大部分为不饱和脂肪酸,还有少量磷脂,谷物胚芽油中含有较多的维生素E,有抗氧化作用。

[0003] 由于谷物生长在土壤环境里,谷物在收获后往往需要对其进行除尘,目前最常见的除尘方式便是扬谷,现有的扬谷手段大多通过人工扬谷除尘,部分扬谷机械不能保证在扬谷过程中谷物充分分散,使得扬谷效果不佳,且消耗大量劳动力,自动化程度低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种农用高效翻转扬谷装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种农用高效翻转扬谷装置,包括装置本体,所述装置本体主要是由蜗杆、环形齿条、搅拌轴、蜗轮、滚筒、第二锥齿轮和风扇构成,所述装置本体上端左部设置驱动电机,驱动电机右侧设置储料箱,驱动电机下端转动连接蜗杆,蜗杆轴承转动连接装置本体上端,蜗杆下端转动连接横板,横板固定连接装置本体,蜗杆上部固定连接齿轮,齿轮啮合环形齿条,环形齿条固定连接转盘,转盘中部固定连接搅拌轴下端,搅拌轴下部轴承转动连接储料箱底部,且搅拌轴上端转动连接保持架,保持架固定连接储料箱侧壁,搅拌轴中部固定连接搅拌棒,储料箱底部右侧连通卸物管,转盘周向设置通孔,转盘上表面抵接卸物管下端;所述蜗杆啮合蜗轮,蜗轮前后端部均固定连接带轮,带轮和蜗轮均转动连接横杆,横杆固定连接装置本体,带轮表面滚动连接传动带左端,传动带右端滚动连接另一带轮,右端带轮固定连接滚筒,滚筒周向固定连接翻转板,滚筒与右端带轮转动连接装置本体;所述齿轮下部设置第一锥齿轮,第一锥齿轮固定连接蜗杆,第一锥齿轮啮合第二锥齿轮,第二锥齿轮固定连接驱动轴,驱动轴轴承转动连接装置本体,且驱动轴左部固定连接链轮,链轮啮合链条上端,链条下端啮合另一链轮,下端链轮固定连接从动轴,从动轴轴承转动连接装置本体,从动轴右端固定连接风扇,风扇左侧壁设置多个通风孔;所述装置本体左侧上端连通进气管,装置本体下端右壁固定连接滤板,滤板右侧设置集尘室,且滚筒下端设置接料斗,接料斗下端连通排料管,排料管固定连接装置本体底部。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述驱动电机电性连接电源和开关。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述储料箱上端铰接盖板,盖板右端设置插销,插销左端抵接弹簧,弹簧左端固定连接盖板。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述装置本体两侧下端分别固定连接支腿,滤

板表面均匀设置多个滤孔。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述集尘室右端下部设置出尘口。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述驱动电机右端固定连接电机基座,电机基座螺栓固定连接储料箱。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述插销右端分别插接两个套环,左右套环分别固定连接盖板和储料箱。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该装置通过转盘带动其周向的通孔往复连通卸物管实现间歇下料,转动的搅拌棒对储料箱内的谷物搅拌防止谷物团结不下料,且滚筒带动翻转板转动对转盘表面的通孔落下的谷物进行打散,使得谷物在空中充分分散。该装置结构设计合理适用,大大提升了扬谷过程中的除尘效果,自动化程度高,节省劳动力。

附图说明

[0014] 图1为农用高效翻转扬谷装置的结构示意图。

[0015] 图2为农用高效翻转扬谷装置中滚筒和翻转板的俯视图。

[0016] 图3为农用高效翻转扬谷装置中插销的结构示意图。

[0017] 图中:1-装置本体;2-驱动电机;3-蜗杆;4-齿轮;5-环形齿条;6-转盘;7-搅拌轴;8-卸物管;9-搅拌棒;10-储料箱;11-保持架;12-盖板;13-插销;14-蜗轮;15-带轮;16-传动带;17-滚筒;18-翻转板;19-第一锥齿轮;20-第二锥齿轮;21-驱动轴;22-链条;23-从动轴;24-风扇;25-接料斗;26-排料管;27-支腿;28-滤板;29-集尘室;30-出尘口;31-进气管。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种农用高效翻转扬谷装置,包括装置本体1,所述装置本体1主要是由蜗杆3、环形齿条5、搅拌轴7、蜗轮14、滚筒17、第二锥齿轮20和风扇24构成;所述装置本体1上端左部设置驱动电机2,驱动电机2右侧设置储料箱10,驱动电机2右端固定连接电机基座,电机基座螺栓固定连接储料箱10,驱动电机2下端转动连接蜗杆3,蜗杆3轴承转动连接装置本体1上端,蜗杆3下端转动连接横板,横板固定连接装置本体1,蜗杆3上部固定连接齿轮4,齿轮4啮合环形齿条5,环形齿条5固定连接转盘6,转盘6中部固定连接搅拌轴7下端,搅拌轴7下部轴承转动连接储料箱10底部,且搅拌轴7上端转动连接保持架11,保持架11固定连接储料箱10侧壁,搅拌轴7中部固定连接搅拌棒9,储料箱10底部右侧连通卸物管8,转盘6周向设置通孔,转盘6上表面抵接卸物管8下端,驱动电机2电性连接电源和开关,打开开关使得驱动电机2通电带动蜗杆3转动进而驱动齿轮4转动,齿轮4带动环形齿条5转动从而带动转盘6和搅拌轴7转动,搅拌轴7带动搅拌棒9转动,转动的转盘6带动其周向的通孔往复连通卸物管8实现间歇下料,转动的搅拌棒9对储料箱10内的谷物搅拌防止谷物团结不下料。

[0020] 所述蜗杆3啮合蜗轮14,蜗轮14前后端部均固定连接带轮15,带轮15和蜗轮14均转动连接横杆,横杆固定连接装置本体1,带轮15表面滚动连接传动带16左端,传动带16右端滚动连接另一带轮15,右端带轮15固定连接滚筒17,滚筒17周向固定连接翻转板18,滚筒17与右端带轮15转动连接装置本体1,转动的蜗杆3带动蜗轮14转动进而驱动左端带轮15转动,左端带轮15通过传动带16驱动右端带轮15转动进而驱动滚筒17转动,滚筒17带动翻转板18转动对转盘6表面的通孔落下的谷物进行打散,使得谷物在空中充分分散;所述齿轮4下部设置第一锥齿轮19,第一锥齿轮19固定连接蜗杆3,第一锥齿轮19啮合第二锥齿轮20,第二锥齿轮20固定连接驱动轴21,驱动轴21轴承转动连接装置本体1,且驱动轴21左部固定连接链轮,链轮啮合链条22上端,链条22下端啮合另一链轮,下端链轮固定连接从动轴23,从动轴23轴承转动连接装置本体1,从动轴23右端固定连接风扇24,风扇24左侧壁设置多个通风孔,转动的蜗杆3带动第一锥齿轮19转动进而驱动第二锥齿轮20转动从而带动驱动轴21转动,驱动轴21通过链条22带动从动轴23转动进而带动风扇24转动吹风。

[0021] 所述装置本体1左侧上端连通进气管31,装置本体1下端右壁固定连接滤板28,滤板28右侧设置集尘室29,集尘室29右端下部设置出尘口30,且滚筒17下端设置接料斗25,接料斗25下端连通排料管26,排料管26固定连接装置本体1底部,装置本体1两侧下端分别固定连接支腿27,经滚筒17和翻转板18分散后的谷物下落,转动的风扇24吹风将分散后的谷物中的灰尘向右吹动,灰尘通过滤板28进入集尘室29内由出尘口30排出,滤板28表面均匀设置多个滤孔,滤孔可供灰尘通过而不能通过谷物,谷物掉落在接料斗25内由排料管26排出;所述储料箱10上端铰接盖板12,盖板12右端设置插销13,插销13左端抵接弹簧,弹簧左端固定连接盖板12,插销13右端分别插接两个套环,左右套环分别固定连接盖板12和储料箱10,通过插销13将储料箱10上部封闭,拉动插销13可将盖板12转动打开添加谷物。

[0022] 本实用新型的工作原理是:打开开关使得驱动电机2通电带动蜗杆3转动进而驱动齿轮4转动,齿轮4带动环形齿条5转动从而带动转盘6和搅拌轴7转动,搅拌轴7带动搅拌棒9转动,转动的转盘6带动其周向的通孔往复连通卸物管8实现间歇下料,转动的搅拌棒9对储料箱10内的谷物搅拌防止谷物团结不下料,转动的蜗杆3带动蜗轮14转动进而驱动左端带轮15转动,左端带轮15通过传动带16驱动右端带轮15转动进而驱动滚筒17转动,滚筒17带动翻转板18转动对转盘6表面的通孔落下的谷物进行打散,使得谷物在空中充分分散,转动的蜗杆3带动第一锥齿轮19转动进而驱动第二锥齿轮20转动从而带动驱动轴21转动,驱动轴21通过链条22带动从动轴23转动进而带动风扇24转动吹风,经滚筒17和翻转板18分散后的谷物下落,转动的风扇24吹风将分散后的谷物中的灰尘向右吹动,灰尘通过滤板28进入集尘室29内由出尘口30排出,滤板28表面均匀设置多个滤孔,滤孔可供灰尘通过而不能通过谷物,谷物掉落在接料斗25内由排料管26排出,通过插销13将储料箱10上部封闭,拉动插销13可将盖板12转动打开添加谷物。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

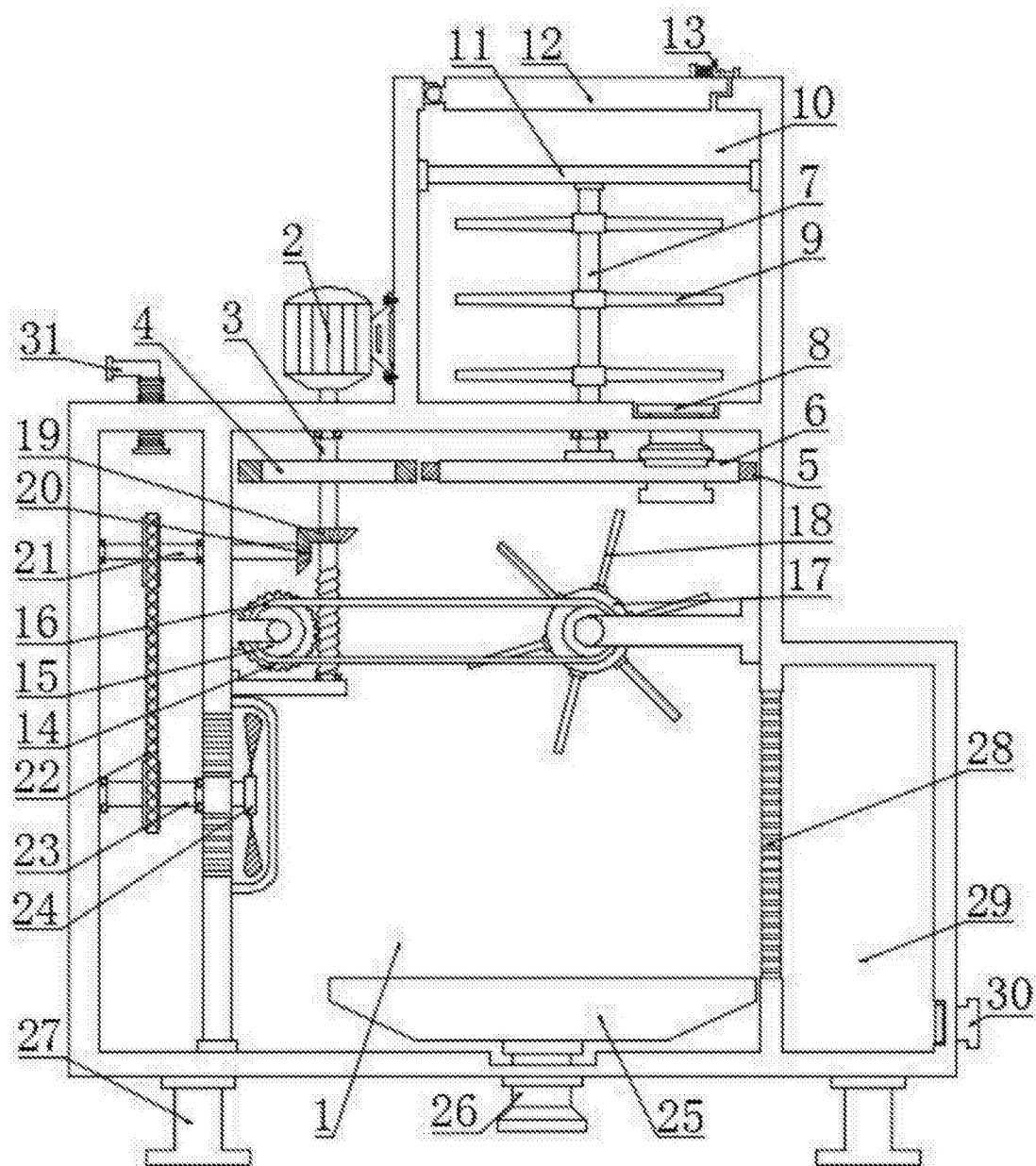


图1

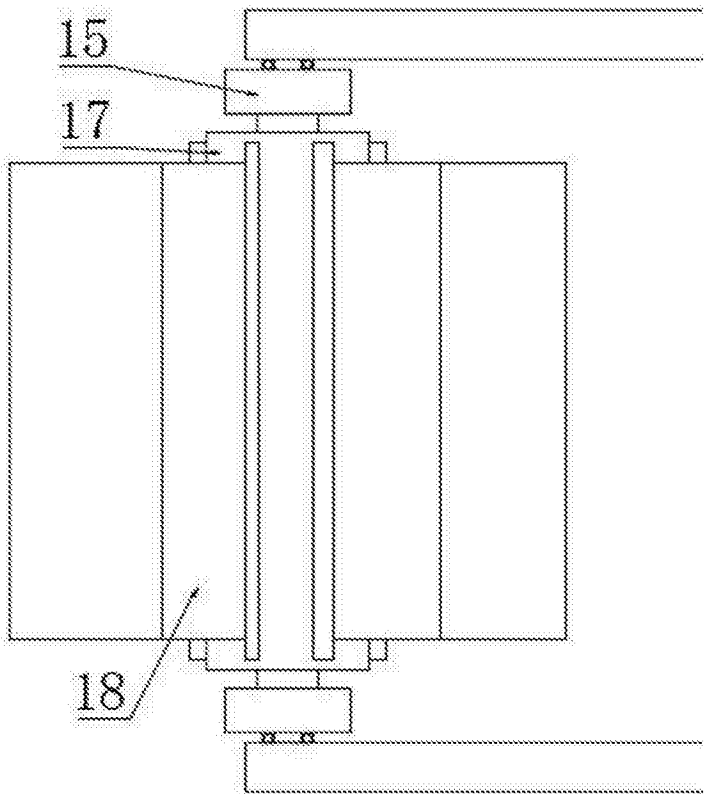


图2

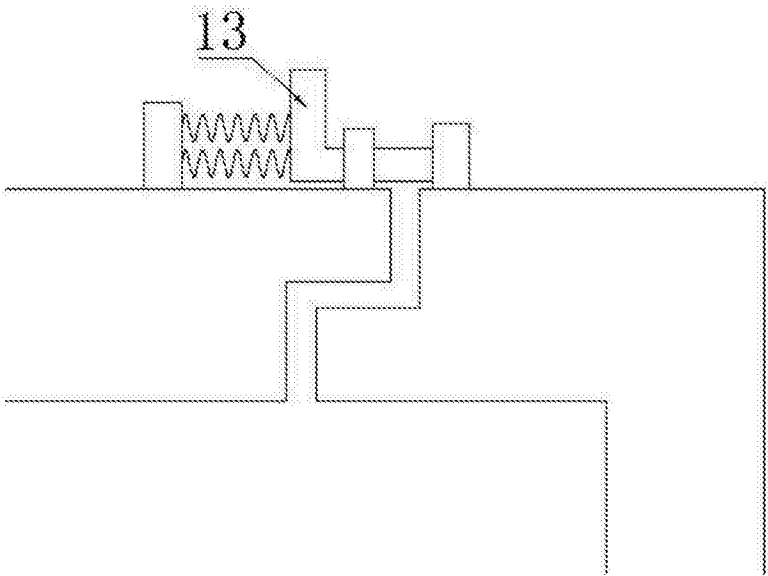


图3