



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107457042 A

(43)申请公布日 2017. 12. 12

(21)申请号 201710906319.4

B07B 1/32(2006.01)

(22)申请日 2017.09.29

B07B 1/42(2006.01)

A23N 17/00(2006.01)

(71)申请人 常园争

地址 315700 浙江省宁波市象山县石浦镇
兴港西路水产品加工园区

(72)发明人 常园争

(74)专利代理机构 宁波象山甬恒专利代理事务
所(普通合伙) 33270

代理人 袁红波

(51) Int. Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

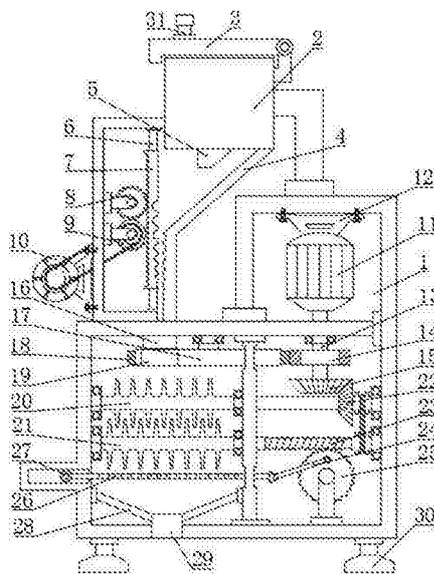
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种饲料高效粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种饲料高效粉碎装置,装置本体上端左侧固定连接固定板,固定板外套接活动齿板,活动齿板左端啮合连接自由齿轮,且活动齿板间歇啮合不完全齿轮;不完全齿轮间歇啮合自由齿轮;传动齿轮下端设置第一锥齿轮,第一锥齿轮固定连接驱动轴下端,第二锥齿轮固定连接第一粉碎辊,第一粉碎辊右端皮带传动驱动蜗杆;驱动蜗杆下端啮合连接蜗轮,蜗轮边缘铰接连杆,连杆端部铰接筛板。该装置通过自由齿轮与不完全齿轮及活动齿板的配合作用使得活动齿板往复上下移动研磨饲料,被研磨的饲料再经由第一粉碎辊和第二粉碎辊进行二次粉碎,最终在筛板上往复筛动落下。该装置结构简单适用,大大提高了饲料粉碎的质量和效率,节省劳动力。



1. 一种饲料高效粉碎装置,包括装置本体(1);所述装置本体(1)主要是由活动齿板(7)、不完全齿轮(9)、第一粉碎辊(20)、从动蜗杆(23)和蜗轮(25)构成,其特征在于,所述装置本体(1)上端设置储料筒(2),储料筒(2)固定连接装置本体(1),且储料筒(2)上端铰接上盖板(3);所述储料筒(2)下端设置出料口(5),出料口(5)右侧设置导料板(4),导料板(4)上部为倾斜下部为竖直状,导料板(4)下部设置凹槽;所述装置本体(1)上端左侧固定连接固定板(6),固定板(6)外套接活动齿板(7),活动齿板(7)左端啮合连接自由齿轮(8),且活动齿板(7)间歇啮合不完全齿轮(9);所述不完全齿轮(9)间歇啮合自由齿轮(8),自由齿轮(8)及不完全齿轮(9)均转动连接支杆,且支杆左端固定连接装置本体(1),不完全齿轮(9)左端设置一号电机(10),一号电机(10)皮带传动不完全齿轮(9);所述装置本体(1)右端中部设置二号电机(11),二号电机(11)上端固定连接电机基座(12),电机基座(12)螺栓固定连接装置本体(1),二号电机(11)下端转动连接驱动轴(13),且驱动轴(13)中部固定连接传动齿轮(14),传动齿轮(14)啮合连接环形齿条(18);所述环形齿条(18)固定连接转盘(17),转盘(17)上设置间歇放料孔(19),且转盘(17)转动连接装置本体(1),导料板(4)下端设置排料管(16);所述传动齿轮(14)下端设置第一锥齿轮(15),第一锥齿轮(15)固定连接驱动轴(13)下端,且第一锥齿轮(15)啮合连接第二锥齿轮(22),第二锥齿轮(22)固定连接第一粉碎辊(20),第一粉碎辊(20)端部分别轴承转动连接装置本体(1);所述第一粉碎辊(20)右端皮带传动驱动蜗杆(23),驱动蜗杆(23)左端固定连接第二粉碎辊(21);所述驱动蜗杆(23)下端啮合连接蜗轮(25),蜗轮(25)转动连接竖向支杆,且竖向支杆固定连接装置本体(1),蜗轮(25)边缘铰接连杆(24)端部,连杆(24)另一端部铰接筛板(26),且筛板(26)右端滑动连接装置本体(1);所述装置本体(1)下端固定连接集料板(28),集料板(28)下端固定连接收集口(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料高效粉碎装置,其特征在于,所述上盖板(3)上表面固定连接把手(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种饲料高效粉碎装置,其特征在于,所述导料板(4)上端固定连接储料筒(2)下端固定连接装置本体(1)。

4. 根据权利要求1所述的一种饲料高效粉碎装置,其特征在于,所述第一粉碎辊(20)表面设置粉碎棒。

5. 根据权利要求1所述的一种饲料高效粉碎装置,其特征在于,所述筛板(26)左端转动连接移动滚轮(27),移动滚轮(27)滚动连接装置本体(1)左端导槽。

6. 根据权利要求1所述的一种饲料高效粉碎装置,其特征在于,所述活动齿板(7)下部设置凹槽,凹槽直径由上往下逐渐减小。

7. 根据权利要求1所述的一种饲料高效粉碎装置,其特征在于,所述装置本体(1)底部固定连接支脚(30)。

一种饲料高效粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种饲料制造装备,具体是一种饲料高效粉碎装置。

背景技术

[0002] 饲料,是所有人饲养的动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、添加剂、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、甜高粱等十余个品种的饲料原料,一般来说只有植物饲料才被称为饲料,这些饲料中包括草、各种谷物、块茎、根等。

[0003] 目前现有的饲料粉碎装置往往在粉碎完后会存在板结问题,由于在粉碎过程中需要较大的挤压力使得饲料粉碎,例如研磨极易造成粉碎后的饲料团结在一起呈扁平状,不能有效形成粉末状。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种饲料高效粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种饲料高效粉碎装置,包括装置本体;所述装置本体主要是由活动齿板、不完全齿轮、第一粉碎辊、从动蜗杆和蜗轮构成,所述装置本体上端设置储料筒,储料筒固定连接装置本体,且储料筒上端铰接上盖板;所述储料筒下端设置出料口,出料口右侧设置导料板,导料板上部为倾斜下部为竖直状,导料板下部设置凹槽;所述装置本体上端左侧固定连接固定板,固定板外套接活动齿板,活动齿板左端啮合连接自由齿轮,且活动齿板间歇啮合不完全齿轮;所述不完全齿轮间歇啮合自由齿轮,自由齿轮及不完全齿轮均转动连接支杆,且支杆左端固定连接装置本体,不完全齿轮左端设置一号电机,一号电机皮带传动不完全齿轮;所述装置本体右端中部设置二号电机,二号电机上端固定连接电机基座,电机基座螺栓固定连接装置本体,二号电机下端转动连接驱动轴,且驱动轴中部固定连接传动齿轮,传动齿轮啮合连接环形齿条;所述环形齿条固定连接转盘,转盘上设置间歇放料孔,且转盘转动连接装置本体,导料板下端设置排料管;所述传动齿轮下端设置第一锥齿轮,第一锥齿轮固定连接驱动轴下端,且第一锥齿轮啮合连接第二锥齿轮,第二锥齿轮固定连接第一粉碎辊,第一粉碎辊端部分别轴承转动连接装置本体;所述第一粉碎辊右端皮带传动驱动蜗杆,驱动蜗杆左端固定连接第二粉碎辊;所述驱动蜗杆下端啮合连接蜗轮,蜗轮转动连接竖向支杆,且竖向支杆固定连接装置本体,蜗轮边缘铰接连杆端部,连杆另一端部铰接筛板,且筛板右端滑动连接装置本体;所述装置本体下端固定连接集料板,集料板下端固定连接收集口。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述上盖板上表面固定连接把手。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述导料板上端固定连接储料筒下端固定连接装置本体。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述第一粉碎辊表面设置粉碎棒。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述筛板左端转动连接移动滚轮,移动滚轮滚动连接装置本体左端导槽。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述活动齿板下部设置凹槽,凹槽直径由上往下逐渐减小。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述装置本体底部固定连接支脚。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该装置通过自由齿轮与不完全齿轮及活动齿板的配合作用使得活动齿板往复上下移动研磨饲料,被研磨的饲料再经由第一粉碎辊和第二粉碎辊进行二次粉碎,最终在筛板上往复筛动落下。该装置结构简单适用,且能充分使得饲料粉碎均匀混合,大大提高了饲料粉碎的质量和效率,节省劳动力。

附图说明

[0014] 图1为饲料高效粉碎装置的结构示意图。

[0015] 图2为饲料高效粉碎装置中活动齿板和不完全齿轮的结构示意图。

[0016] 图3为饲料高效粉碎装置中转盘和间歇放料孔的结构示意图。

[0017] 图4为饲料高效粉碎装置中活动齿板的左视图。

[0018] 图5为饲料高效粉碎装置中上盖板和把手的结构示意图。

[0019] 图中:1-装置本体;2-储料筒;3-上盖板;4-导料板;5-出料口;6-固定板;7-活动齿板;8-自由齿轮;9-不完全齿轮;10-一号电机;11-二号电机;12-电机基座;13-驱动轴;14-传动齿轮;15-第一锥齿轮;16-排料管;17-转盘;18-环形齿条;19-间歇放料孔;20-第一粉碎辊;21-第二粉碎辊;22-第二锥齿轮;23-从动蜗杆;24-连杆;25-蜗轮;26-筛板;27-移动滚轮;28-集料板;29-收集口;30-支脚;31-把手。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种饲料高效粉碎装置,包括装置本体1;所述装置本体1主要是由活动齿板7、不完全齿轮9、第一粉碎辊20、从动蜗杆23和蜗轮25构成;所述装置本体1上端设置储料筒2,储料筒2固定连接装置本体1,且储料筒2上端铰接上盖板3,上盖板3上表面固定连接把手31,通过拉动把手31可带动上盖板3转动打开投料;所述储料筒2下端设置出料口5,出料口5右侧设置导料板4,且导料板4上端固定连接储料筒2,下端固定连接装置本体1,导料板4上部为倾斜下部为竖直状,导料板4下部设置凹槽,凹槽直径由上往下逐渐减小;所述装置本体1上端左侧固定连接固定板6,固定板6外套接活动齿板7,活动齿板7左端啮合连接自由齿轮8,且活动齿板7间歇啮合不完全齿轮9,活动齿板7下部设置凹槽,凹槽直径由上往下逐渐减小;所述不完全齿轮9间歇啮合自由齿轮8,自由齿轮8及不完全齿轮9均转动连接支杆,且支杆左端固定连接装置本体1,不完全齿轮9左端设置一号电机10,一号电机10皮带传动不完全齿轮9,一号电机10通电带动不完全齿轮9转动,不完全齿轮

9有齿部分与自由齿轮8啮合时带动自由齿轮8逆时针转动进而驱动活动齿板7向上移动,不完全齿轮9有齿部分与活动齿板7啮合时带动活动齿板7向下移动,即转动的不完全齿轮9带动活动齿板7往复上下移动,活动齿板7与导料板4下端配合粉碎饲料。

[0022] 所述装置本体1右端中部设置二号电机11,二号电机11上端固定连接电机基座12,电机基座12螺栓固定连接装置本体1,二号电机11下端转动连接驱动轴13,且驱动轴13中部固定连接传动齿轮14,传动齿轮14啮合连接环形齿条18;所述环形齿条18固定连接转盘17,转盘17上设置间歇放料孔19,且转盘17转动连接装置本体1,导料板4下端设置排料管16,传动齿轮14通过环形齿条18带动转盘17转动,当间歇放料孔19对准排料管16时,经活动齿板7和导料板4下端研磨过的饲料从排料管16穿过间歇放料孔19流入装置本体1下部;所述传动齿轮14下端设置第一锥齿轮15,第一锥齿轮15固定连接驱动轴13下端,且第一锥齿轮15啮合连接第二锥齿轮22,第二锥齿轮22固定连接第一粉碎辊20,第一粉碎辊20表面设置粉碎棒,第一粉碎辊20端部分别轴承转动连接装置本体1,驱动轴13转动带动第一锥齿轮15转动进而带动第二锥齿轮22同步转动最终带动第一粉碎辊20转动;所述第一粉碎辊20右端皮带传动驱动蜗杆23,驱动蜗杆23左端固定连接第二粉碎辊21,第一粉碎辊20转动通过皮带带动驱动蜗杆23转动从而驱动第二粉碎辊21转动,经活动齿板7和导料板4下端研磨后的饲料会产生板结显现,由第一粉碎辊20和第二粉碎辊21带动将其二次粉碎。

[0023] 所述驱动蜗杆23下端啮合连接蜗轮25,蜗轮25转动连接竖向支杆,且竖向支杆固定连接装置本体1,蜗轮25边缘铰接连杆24端部,连杆24另一端部铰接筛板26,且筛板26右端滑动连接装置本体1,筛板26左端转动连接移动滚轮27,移动滚轮27滚动连接装置本体1左端导槽,转动的驱动蜗杆23带动蜗轮25转动进而驱动连杆24带动筛板26往复左右移动筛动经第一粉碎辊20和第二粉碎辊21二次粉碎后的饲料;所述装置本体1下端固定连接集料板28,集料板28下端固定连接收集口29,装置本体1底部固定连接支脚30,经筛板26筛下的饲料掉落在集料板28上落入收集口29。

[0024] 本发明的工作原理是:号一电机10通电带动不完全齿轮9转动,不完全齿轮9有齿部分与自由齿轮8啮合时带动自由齿轮8逆时针转动进而驱动活动齿板7向上移动,不完全齿轮9有齿部分与活动齿板7啮合时带动活动齿板7向下移动,即转动的不完全齿轮9带动活动齿板7往复上下移动,活动齿板7与导料板4下端配合粉碎饲料,其中,活动齿板7下部和导料板4下部均设置凹槽,凹槽直径由上往下逐渐减小,饲料掉落在凹槽内粉碎再由下端的小凹槽进一步循序渐进粉碎,当间歇放料孔19对准排料管16时,经活动齿板7和导料板4下端研磨过的饲料从排料管16穿过间歇放料孔19流入装置本体1下部,转动的转盘17实现间歇下料功能,驱动轴13转动带动第一锥齿轮15转动进而带动第二锥齿轮22同步转动最终带动第一粉碎辊20转动,经活动齿板7和导料板4下端研磨后的饲料会产生板结显现,由第一粉碎辊20和第二粉碎辊21带动将其二次粉碎,转动的驱动蜗杆23带动蜗轮25转动进而驱动连杆24带动筛板26往复左右移动筛动经第一粉碎辊20和第二粉碎辊21二次粉碎后的饲料。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明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发明内。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。

[0026] 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。

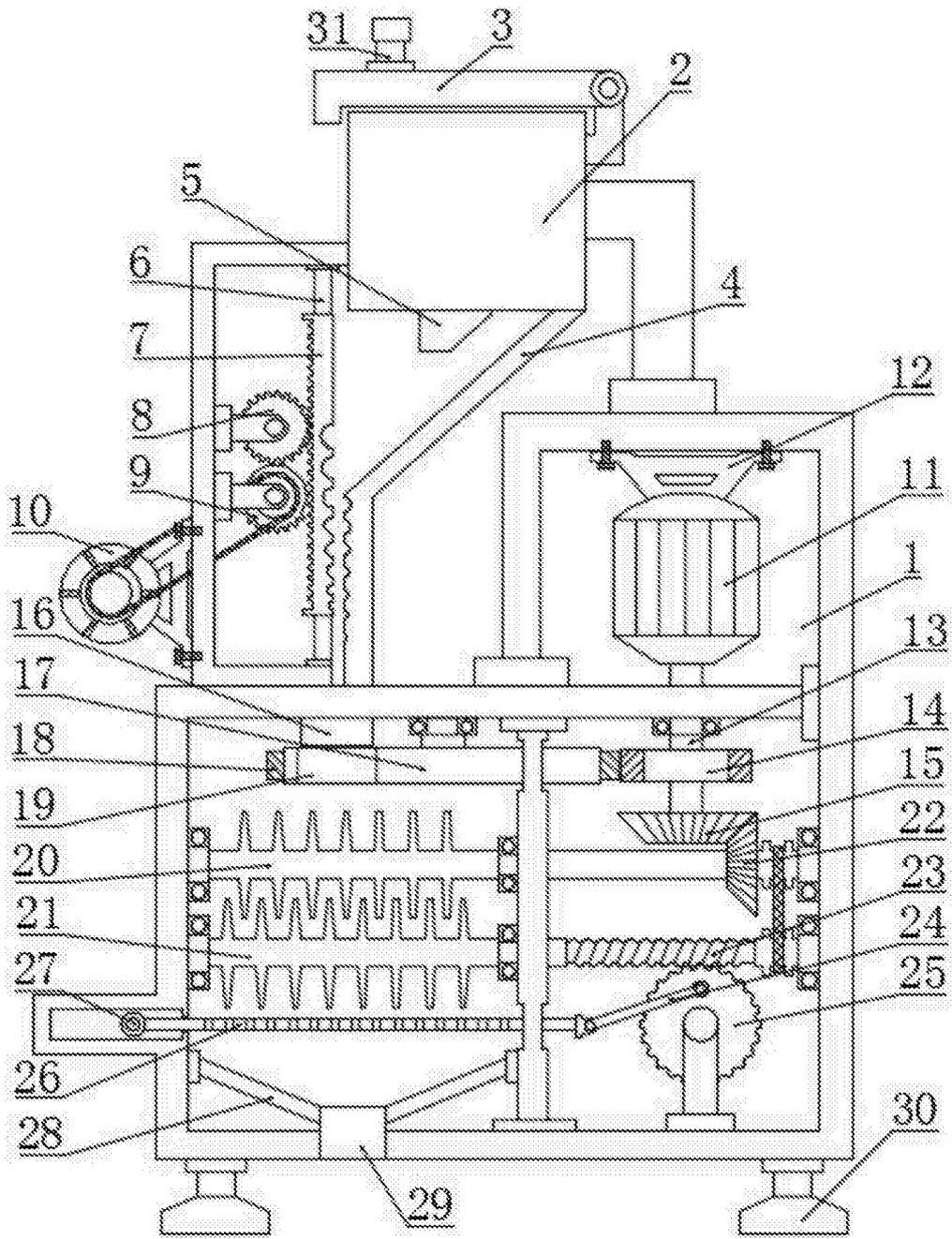


图1

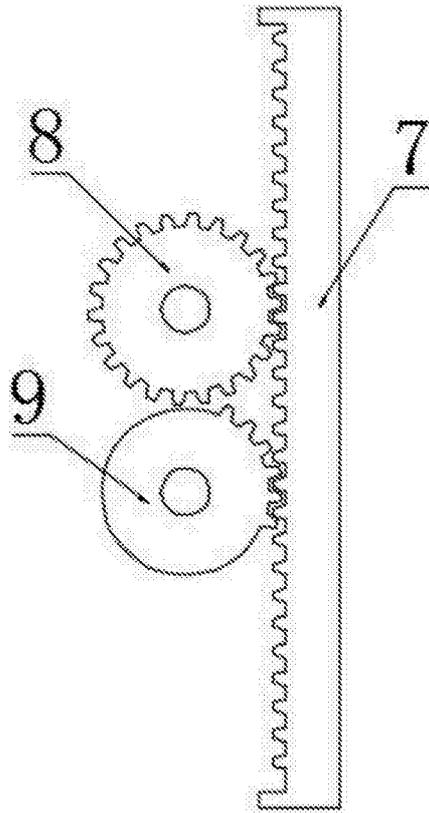


图2

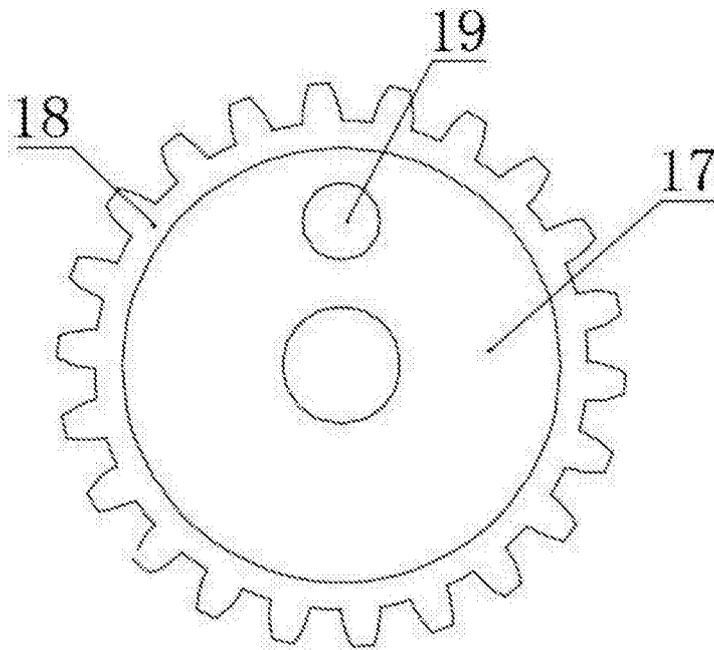


图3

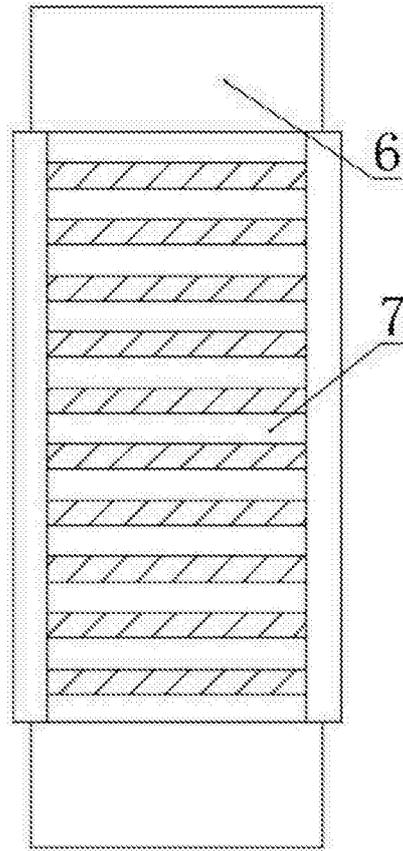


图4

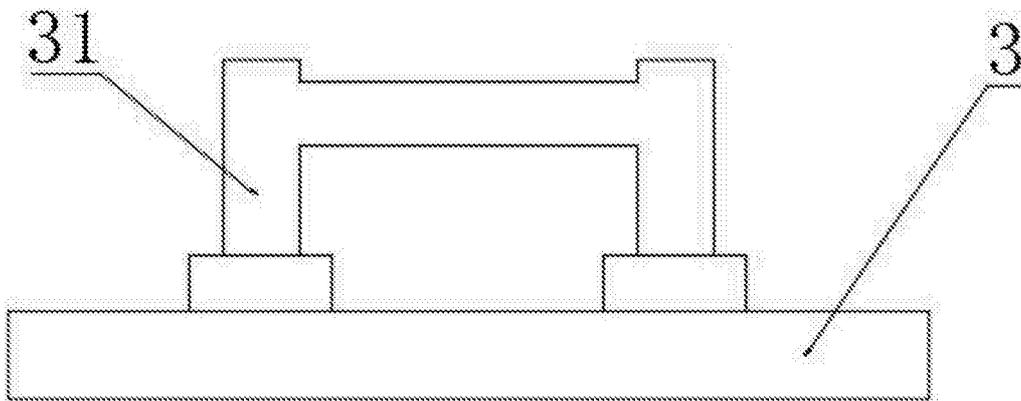


图5