(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108770705 A
(43)申请公布日 2018.11.09

(21)申请号 201810480671.0

(22)申请日 2018.05.18

(71)申请人 王锵铭
地址 325200 浙江省温州市瑞安市锦湖街道周岙村改建工程1号楼301室

(72)发明人 王锵铭

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
A01K 5/00(2006.01)
A01K 5/01(2006.01)

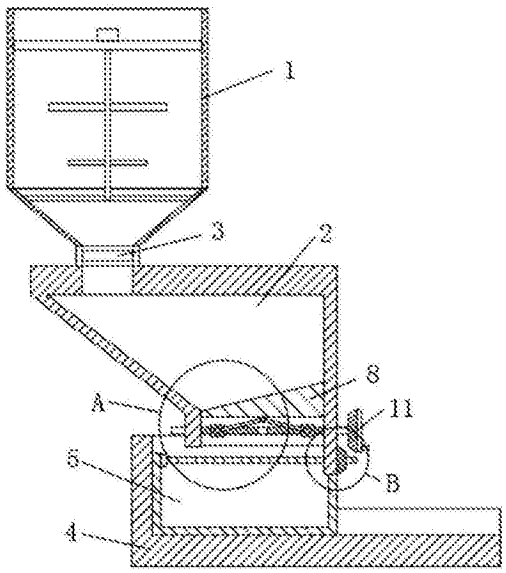
权利要求书3页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种猪饲料投喂装置及使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种猪饲料投喂装置及使用方法，该装置包含：滑动食盆，其用于放置饲料和喂食；搅拌缓存部件，其设置在滑动食盆上方，用于搅拌饲料，和向滑动食盆内加入已搅拌的饲料；控制部件，其设置在滑动食盆和搅拌缓存部件之间，用于控制饲料加入，和滑动食盆的滑动；以及底座，其用于放置滑动食盆，且该滑动食盆可沿其底部滑动。搅拌缓存部件底部设有：放料口，控制部件控制该放料口的关闭和开启。本发明的装置及方法能够控制加料，且操作简便，提高了喂食效率。



CN 108770705 A

1.一种猪饲料投喂装置,其特征在于:

该装置包含:

滑动食盆(5),其用于放置饲料和喂食;

搅拌缓存部件,其设置在所述的滑动食盆(5)上方,用于搅拌饲料,和向所述的滑动食盆(5)内加入已搅拌的饲料;

控制部件,其设置在所述的滑动食盆(5)和搅拌缓存部件之间,用于控制所述的饲料加入滑动食盆(5)和滑动食盆(5)的滑动;以及

底座(4),其用于放置所述的滑动食盆(5),且该滑动食盆(5)可沿其底部滑动;

所述的搅拌缓存部件底部设有:放料口,所述的控制部件控制该放料口的关闭和开启。

2.根据权利要求1所述的猪饲料投喂装置,其特征在于:

所述的控制部件包含:

放料件(8),其设置在所述的放料口上,且与所述的放料口相适配,以关闭或开启所述的放料口;

移动启动件,其与所述的放料件(8)连接,用于控制所述的放料件(8)沿所述的放料口的方向上下移动;以及

滑动启动件,其与所述的滑动食盆(5)连接,用于控制所述的滑动食盆(5)沿所述的底座(4)底部滑动。

3.根据权利要求2所述的猪饲料投喂装置,其特征在于:

所述的移动启动件包含:

第一丝杆(6),其转动连接在所述的放料口侧壁上,且具有螺纹方向相反的第一螺纹和第二螺纹;

第一齿轮(11),其滑动设置在所述的第一丝杆(6)的一端,且处于所述的放料口外部;

第一螺母,其螺纹连接在所述的第一螺纹上;

第二螺母,其螺纹连接在所述的第二螺纹上;以及

连接件(10),包括两个,两个连接件(10)的一端均转动连接在所述的放料件(8)上,两个连接件(10)的另一端分别与第一螺母、第二螺母转动连接;

在使用状态时,第一齿轮(11)转动,以带动所述的第一丝杆(6)转动,所述的第一螺母和第二螺母向相反的方向水平移动,以缩小或增大两者之间的距离,所述的两个连接件(10)的角度变小或变大,以上推或下拉所述的放料件(8)。

4.根据权利要求3所述的猪饲料投喂装置,其特征在于:

所述的移动启动件还包含:

限位件(12),其固定设置在所述的第一丝杆(6)的一端,且用于限定所述的第一丝杆(6);

所述的第一齿轮(11)设有:限位槽(13)和把手(16);

所述的限位件(12)卡抵于该限位槽(13)。

5.根据权利要求3所述的猪饲料投喂装置,其特征在于:

所述的放料件(8)的底部设有:凸耳,所述的连接件(10)一端设置在该凸耳上,另一端设置在所述的第一螺母或第二螺母上。

6.根据权利要求5所述的猪饲料投喂装置,其特征在于:

所述的连接件(10)与所述的凸耳、第一螺母和第二螺母之间均通过转轴转动连接。

7.根据权利要求4所述的猪饲料投喂装置,其特征在于:

所述的滑动启动件包含:

第二丝杆(14),其一端转动设置在所述的滑动食盆(5)上,另一端贯穿出所述的放料口侧壁;以及

第二齿轮(15),其转动设置在所述的放料口外侧壁上,且与所述的第二丝杆(14)螺纹连接;

所述的第二齿轮(11)沿第一丝杆(6)滑动并与所述的第一齿轮(15)啮合连接;

所述的第二齿轮(11)和第一齿轮(15)为锥形齿轮;

在使用状态时,所述的第二齿轮(15)和第一齿轮(11)啮合,所述的第一齿轮(11)带动所述的第二齿轮(15)转动,使所述的第二丝杆(14)从第二齿轮(15)中旋转出/旋转入,以带动所述的滑动食盆(5)从所述的放料口的下方移出/移入。

8.根据权利要求1-7中任意一项所述的猪饲料投喂装置,其特征在于:

所述的搅拌缓存部件包含:

缓存桶(2),其设置在所述的滑动食盆(5)上方,所述的放料口设置在其底部;

搅拌桶(1),其设置在所述的缓存桶(2)的上方;以及

投入控制件(3),其设置在所述的搅拌桶(1)和缓存桶(2)之间,用于控制将所述的搅拌桶(1)搅拌的饲料投入所述的缓存桶(2)内。

9.一种采用根据权利要求1-8中任意一项所述的猪饲料投喂装置的使用方法,其特征在于:

该方法包含:

在加料时,所述的搅拌缓存部件将饲料搅拌并储存,所述的控制部件调节以使所述的滑动食盆(5)置于所述的放料口下方,并控制所述的放料口开启,以使所述的搅拌缓存部件放料,加入至所述的滑动食盆(5)内;

在所述的搅拌缓存部件中,其移动启动件控制放料件(8)沿所述的放料口的方向上/下移动,以开启/关闭所述的放料口;

在喂食时,所述的控制部件控制放料口的关闭,并使所述的滑动食盆(5)沿所述的底座(4)底部滑动出所述的放料口下方;

其滑动启动件控制所述的滑动食盆(5)沿底座(4)底部滑动,以使所述的滑动食盆(5)移出/移入所述的放料口的下方。

10.根据权利要求9所述的猪饲料投喂装置的使用方法,其特征在于:

该方法还包含:

所述的移动启动件,,第一丝杆(6)上的限位件(12)嵌入并限定在第一齿轮(11)上的限位槽(13)中,其第一齿轮(11)转动带动第一丝杆(6)转动,螺纹连接在所述的第一丝杆(6)上的第一螺母和第二螺母向相反的方向旋转,以缩小或增大两者之间的距离,与第一螺母、第二螺母分别转动连接的两个连接件(10)之间的角度变小或变大,以上推或下拉所述的放料件(8);

所述的滑动启动件,推动所述的第二齿轮(11)沿第一丝杆(6)滑动并与所述的第一齿轮(15)啮合连接,其第二齿轮(15)和所述的第一齿轮(11)啮合时,所述的第一齿轮(11)带

动第二齿轮(15)转动，使其第二丝杆(14)从第二齿轮(15)中移出/移入，以带动所述的滑动食盆(5)从所述的放料口的下方移出/移入。

一种猪饲料投喂装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及喂食设备技术领域，具体为一种猪饲料投喂装置及使用方法。

背景技术

[0002] 在生猪养殖过程中，猪的给料饲喂过程管理是关键环节，直接关系到养殖质量和经济效益。传统养猪场每次给猪喂食时，都要人工向猪槽内添加猪食。由于所养的猪较多，喂养人员需要提着猪食桶逐个地向猪槽内添加猪食，这样不仅效率低，而且饲养人员的劳动量大，不利于上规模养殖。而且料槽内盛放饲料放在猪舍内，让猪自然进食，长时间放置的饲料不容易保证清洁卫生，猪在进食时容易将杂物或污染物落入料槽内，从而影响猪的正常发育生长，并且导致养殖户经济效益下降。

发明内容

[0003] 针对以上问题，本发明提供了一种猪饲料投喂装置及使用方法，该装置可以有效解决背景技术中喂料效率低且易污染的问题，能够控制加料，且操作简便，提高了喂食效率。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0005] 一种猪饲料投喂装置，其特征在于：

[0006] 该装置包含：

[0007] 滑动食盆，其用于放置饲料和喂食；

[0008] 搅拌缓存部件，其设置在所述的滑动食盆上方，用于搅拌饲料，和向所述的滑动食盆内加入已搅拌的饲料；

[0009] 控制部件，其设置在所述的滑动食盆和搅拌缓存部件之间，用于控制所述的饲料加入滑动食盆和滑动食盆的滑动；以及

[0010] 底座，其用于放置所述的滑动食盆，且该滑动食盆可沿其底部滑动；

[0011] 所述的搅拌缓存部件底部设有：放料口，所述的控制部件控制该放料口的关闭和开启。

[0012] 进一步的，所述的控制部件包含：

[0013] 放料件，其设置在所述的放料口上，且与所述的放料口相适配，以关闭或开启所述的放料口；

[0014] 移动启动件，其与所述的放料件连接，用于控制所述的放料件沿所述的放料口的方向上下移动；以及

[0015] 滑动启动件，其与所述的滑动食盆连接，用于控制所述的滑动食盆沿所述的底座底部滑动。

[0016] 进一步的，所述的移动启动件包含：

[0017] 第一丝杆，其转动连接在所述的放料口侧壁上，且具有螺纹方向相反的第一螺纹和第二螺纹；

[0018] 第一齿轮，其滑动设置在所述的第一丝杆的一端，且处于所述的放料口外部；

[0019] 第一螺母，其螺纹连接在所述的第一螺纹上；

[0020] 第二螺母，其螺纹连接在所述的第二螺纹上；以及

[0021] 连接件，包括两个，两个连接件的一端均转动连接在所述的放料件上，两个连接件的另一端分别与第一螺母、第二螺母转动连接；

[0022] 在使用状态时，第一齿轮转动，以带动所述的第一丝杆转动，所述的第一螺母和第二螺母向相反的方向水平移动，以缩小或增大两者之间的距离，所述的两个连接件的角度变小或变大，以上推或下拉所述的放料件。

[0023] 进一步的，所述的移动启动件还包含：

[0024] 限位件，其固定设置在所述的第一丝杆的一端，且用于限定所述的第一丝杆；

[0025] 所述的第一齿轮设有：限位槽和把手；

[0026] 所述的限位件卡抵于该限位槽。

[0027] 进一步的，所述的放料件的底部设有：凸耳，所述的连接件一端设置在该凸耳上，另一端设置在所述的第一螺母或第二螺母上。

[0028] 进一步的，所述的连接件与所述的凸耳、第一螺母和第二螺母之间均通过转轴转动连接。

[0029] 进一步的，所述的滑动启动件包含：

[0030] 第二丝杆，其一端转动设置在所述的滑动食盆上，另一端贯穿出所述的放料口侧壁；以及

[0031] 第二齿轮，其转动设置在所述的放料口外侧壁上，且与所述的第二丝杆螺纹连接；

[0032] 所述的第二齿轮沿第一丝杆滑动并与所述的第一齿轮啮合连接；

[0033] 所述的第二齿轮和第一齿轮为锥形齿轮；

[0034] 在使用状态时，所述的第二齿轮和第一齿轮啮合，所述的第一齿轮带动所述的第二齿轮转动，使所述的第二丝杆从第二齿轮中旋转出/旋转入，以带动所述的滑动食盆从所述的放料口的下方移出/移入。

[0035] 进一步的，所述的搅拌缓存部件包含：

[0036] 缓存桶，其设置在所述的滑动食盆上方，所述的放料口设置在其底部；

[0037] 搅拌桶，其设置在所述的缓存桶的上方；以及

[0038] 投入控制件，其设置在所述的搅拌桶和缓存桶之间，用于控制将所述的搅拌桶搅拌的饲料投入所述的缓存桶内。

[0039] 一种采用上述猪饲料投喂装置的使用方法，该方法包含：

[0040] 在加料时，所述的搅拌缓存部件将饲料搅拌并储存，所述的控制部件调节以使所述的滑动食盆置于所述的放料口下方，并控制所述的放料口开启，以使所述的搅拌缓存部件放料，加入至所述的滑动食盆内；

[0041] 在所述的搅拌缓存部件中，其移动启动件控制放料件沿所述的放料口的方向上/下移动，以开启/关闭所述的放料口；

[0042] 在喂食时，所述的控制部件控制放料口的关闭，并使所述的滑动食盆沿所述的底座底部滑动出所述的放料口下方；

[0043] 其滑动启动件控制所述的滑动食盆沿底座底部滑动，以使所述的滑动食盆移出/

移入所述的放料口的下方。

[0044] 进一步的，该方法还包含：

[0045] 所述的移动启动件，，第一丝杆上的限位件嵌入并限定在第一齿轮上的限位槽中，其第一齿轮转动带动第一丝杆转动，螺纹连接在所述的第一丝杆上的第一螺母和第二螺母向相反的方向旋转，以缩小或增大两者之间的距离，与第一螺母、第二螺母分别转动连接的两个连接件之间的角度变小或变大，以上推或下拉所述的放料件；

[0046] 所述的滑动启动件，推动所述的第二齿轮沿第一丝杆滑动并与所述的第一齿轮啮合连接，其第二齿轮和所述的第一齿轮啮合时，所述的第一齿轮带动第二齿轮转动，使其第二丝杆从第二齿轮中移出/移入，以带动所述的滑动食盆从所述的放料口的下方移出/移入。

[0047] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0048] (1)本发明的装置和方法能够有效解决背景技术中喂料效率低且易污染的问题，能够控制加料，且操作简便，提高了喂食效率；

[0049] (2)本发明的移动启动件和滑动启动件分别控制饲料的下落和滑动食盆的移入或移出，操作方便，减少了工作量，提供了效率。

附图说明

[0050] 图1为本发明的猪饲料投喂装置的结构示意图。

[0051] 图2为本发明装置的A部分局部放大图。

[0052] 图3为本发明装置的B部分局部放大图。

[0053] 图4为本发明装置的限位槽和限位件的配合示意图。

[0054] 图中：1-搅拌桶；2-缓存桶；3-投入控制件；4-底座；5-滑动食盆；6-第一丝杆；7-螺母；8-放料件；10-连接件；11-第一齿轮；12-限位件；13-限位槽；14-第二丝杆；15-第一齿轮；16-把手。

具体实施方式

[0055] 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。

[0056] 实施例：

[0057] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：

[0058] 一种猪饲料投喂装置，如图1所示，为本发明的猪饲料投喂装置的结构示意图，该装置包含：滑动食盆5、搅拌缓存部件、控制部件和底座4(见图1，可以为具有凹槽的底座)。其中，滑动食盆5放置在底座4上，其可沿底座4底部滑动，以进行加料或喂食，滑动食盆5和底座4之间可通过滚轮或滚珠等连接，以提高滑动的流畅度；搅拌缓存部件设置在滑动食盆5上方用于搅拌饲料，和向滑动食盆5内加入已搅拌的饲料；控制部件设置在滑动食盆5和搅拌缓存部件之间，用于控制饲料加入滑动食盆5，和滑动食盆5的滑动。

[0059] 其中，搅拌缓存部件底部设有：放料口，控制部件控制该放料口的关闭和开启。

[0060] 根据本发明一实施例，控制部件包含：放料件8、滑动启动件和移动启动件。其中，放料件8设置在放料口上可上下滑动，且与放料口相适配，以关闭或开启放料口；滑动启动件的一端设置在搅拌缓存部件上，另一端设置在滑动食盆5上；移动启动件用于控制放料件8沿放料口的方向上下移动。优选地，移动启动件可带动滑动启动件运动。

[0061] 根据本发明一实施例，如图2所示，为本发明装置的A部分局部放大图，移动启动件包含：第一丝杆6、第一齿轮11、第一螺母和第二螺母(见图2中标号7螺母)，以及两个连接件10。第一丝杆6穿过放料口侧壁，且具有螺纹方向相反的第一螺纹和第二螺纹；第一齿轮11滑动设置在第一丝杆6的一端，且处于放料口外部；第一螺母通过螺纹以连接在第一螺纹上；第二螺母通过螺纹以连接在第二螺纹上；两个连接件10转动连接在放料件8上，两个连接件10的另一端分别与第一螺母、第二螺母转动连接，两个连接件10呈任意一角度。

[0062] 在使用状态时，第一齿轮11转动，以带动第一丝杆6转动，第一螺母和第二螺母向相反的方向水平移动，以缩小或增大两者之间的距离，两个连接件10之间的角度变小或变大，以上推或下拉放料件8。在上推放料件8时，放料件8与搅拌缓存部件的放料口之间产生间隙，存储在搅拌缓存部件内的猪饲料便可从缝隙中落下，落到滑动食盆5内；在下拉放料件8时，放料件8向下移动后可堵住搅拌缓存部件底部的放料口。

[0063] 根据本发明一实施例，移动启动件还包含：限位件12，其固定设置在第一丝杆6的一端，且用于限定第一丝杆6。

[0064] 其中，如图4所示，为本发明装置的限位槽和限位件的配合示意图，第一齿轮11设有：限位槽13和把手16。限位件12卡抵于该限位槽13(如图4，限位件12嵌入并限定在限位槽13中)。

[0065] 根据本发明一实施例，放料件8的底部设有：凸耳，连接件10一端设置在该凸耳上，另一端设置在第一螺母和第二螺母上。

[0066] 根据本发明一实施例，连接件10与凸耳、第一螺母和第二螺母上均通过转轴转动连接。

[0067] 根据本发明一实施例，如图3所示，为本发明装置的B部分局部放大图，滑动启动件包含：第二丝杆14和第二齿轮15。第二丝杆14的一端转动设置在滑动食盆5上，另一端穿过放料口的侧壁；第二齿轮15其转动设置在所述的放料口外侧壁上，且与所述的第二丝杆14螺纹连接。

[0068] 推动第一齿轮11在第一丝杆(6)上滑动使限位槽13离开限位件12，第一齿轮11与第二齿轮15啮合。通过第一齿轮11带动第二齿轮15转动，第二齿轮15限位转动连接在放料口的侧壁上，第二齿轮15转动后，螺纹连接在其轴心处的第二丝杆14便会水平移动，从而带动滑动食盆5移动，可控制滑动食盆5滑出和收回。滑出后可供猪吃食，进食之后，可滑回防止猪将食盆弄脏。

[0069] 其中，第二齿轮11与第一齿轮15啮合连接。

[0070] 根据本发明一实施例，第二齿轮11和第一齿轮15为锥形齿轮。放料件8的顶部具有一斜面，放料件8呈梯形如图1所示。放料口两侧的侧壁不在同一高度上。

[0071] 根据本发明一实施例，搅拌缓存部件包含：缓存桶2、搅拌桶1和投入控制件3(如阀门)。缓存桶2设置在滑动食盆5上方，放料口设置在其底部；搅拌桶1设置在缓存桶2的上方；投入控制件3设置在搅拌桶1和缓存桶2之间，用于控制将搅拌桶1搅拌的饲料投入缓存桶2

内。

[0072] 一种上述猪饲料投喂装置的使用方法，该方法包含：

[0073] 在加料时，搅拌缓存部件将饲料搅拌并储存，控制部件调节以使滑动食盆5置于放料口下方，并控制放料口开启，以使搅拌缓存部件放料，加入至滑动食盆5内；

[0074] 在喂食时，控制部件控制放料口的关闭，并使滑动食盆5沿底座4底部滑动出放料口下方。

[0075] 根据本发明一实施例，该方法还包含：

[0076] 在搅拌缓存部件中，其移动启动件控制放料件8沿放料口的方向上/下移动，以开启/关闭放料口；其滑动启动件控制滑动食盆5沿底座4底部滑动，以使滑动食盆5移出/移入放料口的下方。

[0077] 根据本发明一实施例，该方法还包含：

[0078] 移动启动件，第一丝杆6上的限位件12嵌入并限定在第一齿轮11上的限位槽13中，其第一齿轮11转动带动第一丝杆6转动，螺纹连接在第一丝杆6上的第一螺母和第二螺母向相反的方向水平运动，以缩小或增大两者之间的距离，两个连接件10之间的角度变小或变大，以上推或下拉放料件8；

[0079] 滑动启动件，所述的第二齿轮11沿第一丝杆6滑动并与所述的第一齿轮15啮合连接时，第一齿轮11带动第二齿轮15转动，使其第二丝杆14从第二齿轮15中移出/移入，以带动滑动食盆5从放料口的下方移出/移入。

[0080] 本发明的猪饲料投喂装置的工作原理：

[0081] 在加料时，第一丝杆6上的限位件12嵌入并限定在第一齿轮11上的限位槽13中，给转动把手6施加一动力，以转动第一齿轮11，第一丝杆6的一端卡在第一齿轮11上，在第一齿轮11的带动下，第一丝杆6旋转，其上的第一螺母和第二螺母向相反的方向水平移动，缩小两者之间的距离，两个连接件10之间的角度变小，放料件8上移，放料件8与搅拌缓存部件的放料口之间产生间隙，存储在搅拌缓存部件内的猪饲料从缝隙中落下，落到滑动食盆5内。

[0082] 在加料结束时，给转动把手6施加一相反方向的动力，以向相反方向转动第一齿轮11，增大了第一螺母和第二螺母之间的距离，两个连接件10之间的角度变大，放料件8下移，放料件8与搅拌缓存部件的放料口闭合。

[0083] 推动所述的第二齿轮11沿第一丝杆6滑动并与所述的第一齿轮15啮合连接，给转动把手6一动力，带动第二齿轮11转动，使第二丝杆14从第一齿轮15中移出，以带动滑动食盆5从放料口的下方移出，对猪进行喂食。喂食完成后，给转动把手6施加一相反方向的动力，以向相反方向转动第一齿轮11，使第二丝杆14从第一齿轮15中移入，以带动滑动食盆5向放料口的下方移动，停止对猪进行喂食。

[0084] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

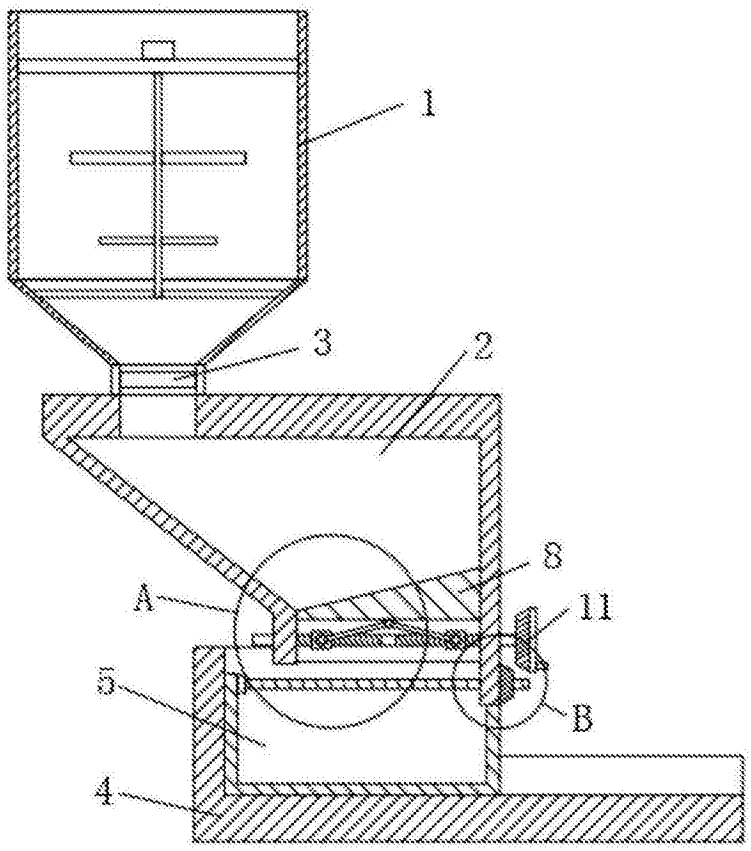


图1

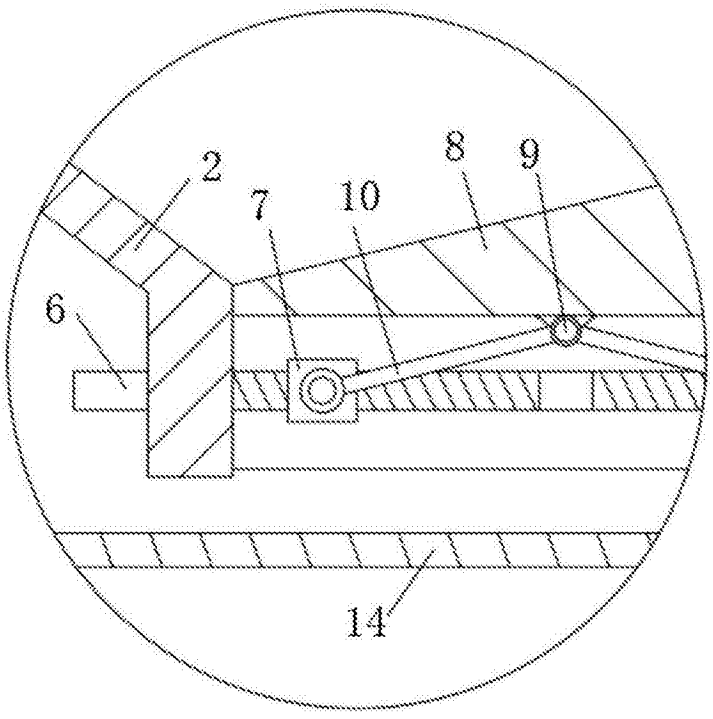


图2

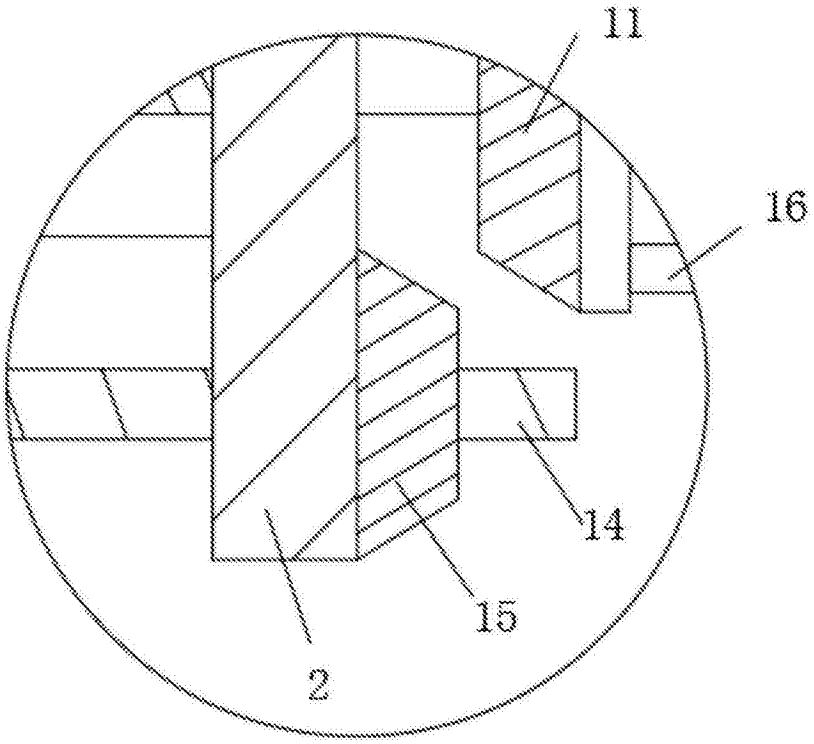


图3

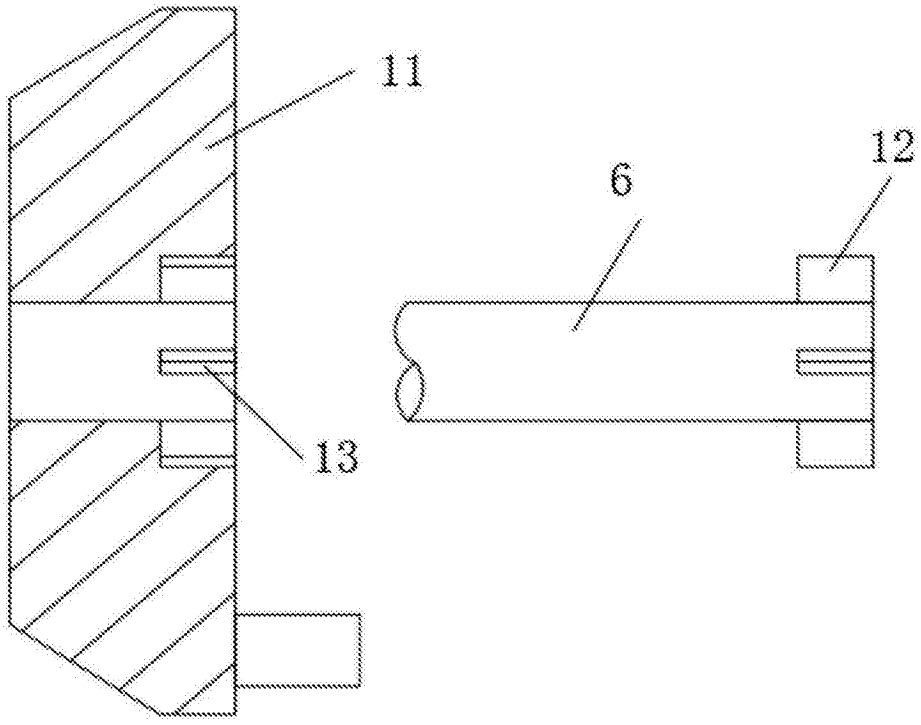


图4