(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213895583 U
(45)授权公告日 2021.08.06

(21)申请号 202022700044.9

(22)申请日 2020.11.20

(73)专利权人 聂云静
地址 050000 河北省石家庄市桥西区中华南大街210号

(72)发明人 高兴 王晓冉 郭静 林铭欣

(74)专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理事务所(普通合伙) 44728
代理人 刘英

(51)Int.Cl.
C02F 11/121(2019.01)

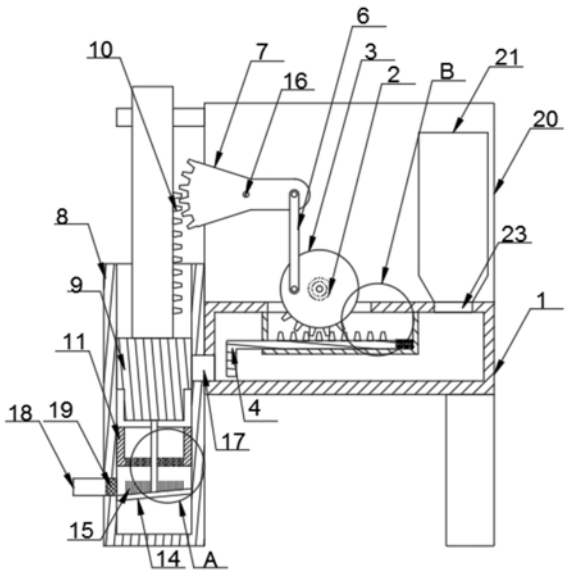
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种污泥脱水设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种污泥脱水设备，具体涉及污泥脱水技术领域，包括污泥箱，所述污泥箱内部设有脱水机构；所述脱水机构包括电机，所述电机输出端外侧固定套设有不完全齿轮，所述不完全齿轮底部设有推板，所述推板顶部固定设有多个第一齿块，所述不完全齿轮前侧设有连接杆。本实用新型通过电机带动不完全齿轮和连接杆转动，然后不完全齿轮与弹簧配合后通过多个第一齿块带动推板在污泥箱内做左右往复运动，污泥通过管体进入挤压框内，连接杆通过带齿转板和多个第二齿块带动带杆铅块做上下运动，带杆铅块将挤压框内的污泥碾压，而针体往复进入通孔，废水通过通孔和排水管排出，污泥脱水充分，避免了环境被废水污染的问题。



CN 213895583 U

1.一种污泥脱水设备,包括污泥箱(1),其特征在于:所述污泥箱(1)内部设有脱水机构,所述脱水机构延伸至污泥箱(1)外侧;

所述脱水机构包括电机(2),所述电机(2)底部与污泥箱(1)顶部固定连接,所述电机(2)输出端外侧固定套设有不完全齿轮(3),所述不完全齿轮(3)底部延伸至污泥箱(1)内部,所述不完全齿轮(3)底部设有推板(4),所述推板(4)顶部固定设有多个第一齿块(5),多个所述第一齿块(5)均与不完全齿轮(3)相啮合,所述不完全齿轮(3)前侧设有连接杆(6),所述连接杆(6)后侧设有带齿转板(7),所述带齿转板(7)设在不完全齿轮(3)顶部,所述连接杆(6)两端分别通过轴承与带齿转板(7)和不完全齿轮(3)活动连接,所述污泥箱(1)一侧固定设有加工筒(8),所述加工筒(8)内部设有带杆铅块(9),所述带杆铅块(9)顶端穿过加工筒(8)并延伸至加工筒(8)顶部,所述带杆铅块(9)与加工筒(8)相贴合,所述加工筒(8)内侧固定设有多个第二齿块(10),多个所述第二齿块(10)均与带齿转板(7)相啮合,所述带杆铅块(9)底部设有挤压框(11),所述挤压框(11)与加工筒(8)固定连接,所述挤压框(11)内部开设有多个通孔(12),所述挤压框(11)内部设有竖杆(13),所述竖杆(13)设在多个通孔(12)之间,所述竖杆(13)贯穿挤压框(11)且与挤压框(11)相接触,所述竖杆(13)顶端与带杆铅块(9)底部固定连接,所述竖杆(13)底部固定设有圆板(14),所述圆板(14)与加工筒(8)相接触,所述圆板(14)顶部固定设有多个针体(15),多个所述针体(15)设在竖杆(13)外侧,所述针体(15)与通孔(12)相适配。

2.根据权利要求1所述的一种污泥脱水设备,其特征在于:所述污泥箱(1)顶部固定设有两个竖板(20),两个所述竖板(20)分别设在电机(2)前后两侧,两个所述竖板(20)之间固定设有杆体(16),所述杆体(16)贯穿带齿转板(7)且与带齿转板(7)相接触,所述电机(2)输出端通过轴承与竖板(20)活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种污泥脱水设备,其特征在于:所述污泥箱(1)与加工筒(8)之间固定设有管体(17),所述管体(17)分别与污泥箱(1)和加工筒(8)相连通。

4.根据权利要求1所述的一种污泥脱水设备,其特征在于:所述加工筒(8)一侧固定设有排水管(18),所述排水管(18)与加工筒(8)相连通,所述排水管(18)设在圆板(14)和挤压框(11)之间,所述排水管(18)内部固定设有滤网(19)。

5.根据权利要求1所述的一种污泥脱水设备,其特征在于:所述污泥箱(1)内部固定设有框体,所述推板(4)设在框体内部,所述推板(4)一端穿过框体且延伸至框体一侧,所述推板(4)与框体内腔底部相接触,所述推板(4)与框体之间固定设有弹簧(22),所述框体内部固定设有横板,所述横板设在弹簧(22)顶部,所述横板底部与推板(4)顶部相接触。

6.根据权利要求2所述的一种污泥脱水设备,其特征在于:两个所述竖板(20)之间固定设有混凝箱(21),所述混凝箱(21)底部与污泥箱(1)顶部固定连接,所述污泥箱(1)顶部开设有开口(23),所述混凝箱(21)通过开口(23)与污泥箱(1)相连通。

7.根据权利要求2所述的一种污泥脱水设备,其特征在于:所述加工筒(8)前侧设有密封门,所述密封门通过铰链与加工筒(8)铰接,所述带杆铅块(9)外侧套设有导向板,所述导向板设在加工筒(8)顶部,所述导向板与两个竖板(20)固定连接。

一种污泥脱水设备

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及污泥脱水技术领域，具体涉及一种污泥脱水设备。

背景技术

[0002] 污泥是由水和污水处理过程所产生的固体沉淀物质，污泥的主要特性是含水率高(可高达99%以上)，有机物含量高，容易腐化发臭，并且颗粒较细，比重较小，呈胶状液态。它是介于液体和固体之间的浓稠物，可以用泵运输，但它很难通过沉降进行固液分离。

[0003] 现有技术存在以下不足：现有的污泥脱水设备，污泥脱水不够充分，使得污泥内的废水大量排至外界，污染了环境。

[0004] 因此，需要发明一种污泥脱水设备。

实用新型内容

[0005] 为此，本实用新型实施例提供一种污泥脱水设备，通过电机带动不完全齿轮和连接杆转动，然后不完全齿轮与弹簧配合后通过多个第一齿块带动推板在污泥箱内做左右往复运动，污泥通过管体进入挤压框内，然后连接杆通过带齿转板和多个第二齿块带动带杆铅块做上下运动，带杆铅块将挤压框内的污泥碾压，而针体往复进入通孔，废水通过通孔和排水管排出，污泥脱水充分，避免了环境被废水污染的问题，以解决现有技术中污泥脱水设备，污泥脱水不够充分，使得污泥内的废水大量排至外界，污染了环境的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型实施例提供如下技术方案：一种污泥脱水设备，包括污泥箱，所述污泥箱内部设有脱水机构，所述脱水机构延伸至污泥箱外侧；

[0007] 所述脱水机构包括电机，所述电机底部与污泥箱顶部固定连接，所述电机输出端外侧固定套设有不完全齿轮，所述不完全齿轮底部延伸至污泥箱内部，所述不完全齿轮底部设有推板，所述推板顶部固定设有多个第一齿块，多个所述第一齿块均与不完全齿轮相啮合，所述不完全齿轮前侧设有连接杆，所述连接杆后侧设有带齿转板，所述带齿转板设在不完全齿轮顶部，所述连接杆两端分别通过轴承与带齿转板和不完全齿轮活动连接，所述污泥箱一侧固定设有加工筒，所述加工筒内部设有带杆铅块，所述带杆铅块顶端穿过加工筒并延伸至加工筒顶部，所述带杆铅块与加工筒相贴合，所述加工筒内侧固定设有多个第二齿块，多个所述第二齿块均与带齿转板相啮合，所述带杆铅块底部设有挤压框，所述挤压框与加工筒固定连接，所述挤压框内部开设有多个通孔，所述挤压框内部设有竖杆，所述竖杆设在多个通孔之间，所述竖杆贯穿挤压框且与挤压框相接触，所述竖杆顶端与带杆铅块底部固定连接，所述竖杆底部固定设有圆板，所述圆板与加工筒相接触，所述圆板顶部固定设有多个针体，多个所述针体设在竖杆外侧，所述针体与通孔相适配。

[0008] 进一步地，所述污泥箱顶部固定设有两个竖板，两个所述竖板分别设在电机前后两侧，两个所述竖板之间固定设有杆体，所述杆体贯穿带齿转板且与带齿转板相接触，所述电机输出端通过轴承与竖板活动连接。

[0009] 进一步地，所述污泥箱与加工筒之间固定设有管体，所述管体分别与污泥箱和加

工筒相连通。

[0010] 进一步地，所述加工筒一侧固定设有排水管，所述排水管与加工筒相连通，所述排水管设在圆板和挤压框之间，所述排水管内部固定设有滤网。

[0011] 进一步地，所述污泥箱内部固定设有框体，所述推板设在框体内部，所述推板一端穿过框体且延伸至框体一侧，所述推板与框体内腔底部相接触，所述推板与框体之间固定设有弹簧，所述框体内部固定设有横板，所述横板设在弹簧顶部，所述横板底部与推板顶部相接触。

[0012] 进一步地，两个所述竖板之间固定设有混凝箱，所述混凝箱底部与污泥箱顶部固定连接，所述污泥箱顶部开设有开口，所述混凝箱通过开口与污泥箱相连通。

[0013] 进一步地，所述加工筒前侧设有密封门，所述密封门通过铰链与加工筒铰接，所述带杆铅块外侧套设有导向板，所述导向板设在加工筒顶部，所述导向板与两个竖板固定连接。

[0014] 本实用新型实施例具有如下优点：

[0015] 通过电机带动不完全齿轮和连接杆转动，然后不完全齿轮与弹簧配合后通过多个第一齿块带动推板在污泥箱内做左右往复运动，污泥通过管体进入挤压框内，然后连接杆通过带齿转板和多个第二齿块带动带杆铅块做上下运动，带杆铅块将挤压框内的污泥碾压，而针体往复进入通孔，废水通过通孔和排水管排出，与现有技术相比，污泥脱水充分，避免了环境被废水污染的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是示例性的，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0017] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0018] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提供的整体结构剖视图；

[0020] 图3为本实用新型提供的整体结构俯视图；

[0021] 图4为本实用新型提供的图2的A部结构放大图；

[0022] 图5为本实用新型提供的图2的B部结构放大图；

[0023] 图中：1污泥箱、2电机、3不完全齿轮、4推板、5第一齿块、6连接杆、7带齿转板、8加工筒、9带杆铅块、10第二齿块、11挤压框、12通孔、13竖杆、14圆板、15针体、16杆体、17管体、18排水管、19滤网、20竖板、21混凝箱、22弹簧、23开口。

具体实施方式

[0024] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效，显然，所描述的实施例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。

[0025] 参照说明书附图1-5，该实施例的一种污泥脱水设备，包括污泥箱1，所述污泥箱1内部设有脱水机构，所述脱水机构延伸至污泥箱1外侧；

[0026] 所述脱水机构包括电机2，所述电机2底部与污泥箱1顶部固定连接，所述电机2输出端外侧固定套设有不完全齿轮3，所述不完全齿轮3底部延伸至污泥箱1内部，所述不完全齿轮3底部设有推板4，所述推板4顶部固定设有多个第一齿块5，多个所述第一齿块5均与不完全齿轮3相啮合，所述不完全齿轮3前侧设有连接杆6，所述连接杆6后侧设有带齿转板7，所述带齿转板7设在不完全齿轮3顶部，所述连接杆6两端分别通过轴承与带齿转板7和不完全齿轮3活动连接，所述污泥箱1一侧固定设有加工筒8，所述加工筒8内部设有带杆铅块9，所述带杆铅块9顶端穿过加工筒8并延伸至加工筒8顶部，所述带杆铅块9与加工筒8相贴合，所述加工筒8内侧固定设有多个第二齿块10，多个所述第二齿块10均与带齿转板7相啮合，所述带杆铅块9底部设有挤压框11，所述挤压框11与加工筒8固定连接，所述挤压框11内部开设有多个通孔12，所述挤压框11内部设有竖杆13，所述竖杆13设在多个通孔12之间，所述竖杆13贯穿挤压框11且与挤压框11相接触，所述竖杆13顶端与带杆铅块9底部固定连接，所述竖杆13底部固定设有圆板14，所述圆板14与加工筒8相接触，所述圆板14顶部固定设有多个针体15，多个所述针体15设在竖杆13外侧，所述针体15与通孔12相适配。

[0027] 进一步地，所述污泥箱1顶部固定设有两个竖板20，两个所述竖板20分别设在电机2前后两侧，两个所述竖板20之间固定设有杆体16，所述杆体16贯穿带齿转板7且与带齿转板7相接触，所述电机2输出端通过轴承与竖板20活动连接，通过竖板20可以将增加混凝箱21的稳定性。

[0028] 进一步地，所述污泥箱1与加工筒8之间固定设有管体17，所述管体17分别与污泥箱1和加工筒8相连通，通过管体17可以为污泥提供输送的空间。

[0029] 进一步地，所述加工筒8一侧固定设有排水管18，所述排水管18与加工筒8相连通，所述排水管18设在圆板14和挤压框11之间，所述排水管18内部固定设有滤网19，通过排水管18可以将污泥内挤压出的废水进行排出和收集，然后滤网19可以防止废水的污泥排至外界。

[0030] 进一步地，所述污泥箱1内部固定设有框体，所述推板4设在框体内部，所述推板4一端穿过框体且延伸至框体一侧，所述推板4与框体内腔底部相接触，所述推板4与框体之间固定设有弹簧22，所述框体内部固定设有横板，所述横板设在弹簧22顶部，所述横板底部与推板4顶部相接触，通过框体4可以防止污泥进入多个第一齿块5和不完全齿轮3之间，对第一齿块5和不完全齿轮3提供保护，延长了本实用新型的使用寿命。

[0031] 进一步地，两个所述竖板20之间固定设有混凝箱21，所述混凝箱21底部与污泥箱1顶部固定连接，所述污泥箱1顶部开设有开口23，所述混凝箱21通过开口23与污泥箱1相连通，通过混凝箱21可以将含有废水的污泥进行沉淀，使大部分废水和污泥分离，然后设置开

口可以为污泥提供进入污泥箱1的通道。

[0032] 进一步地，所述加工筒8前侧设有密封门，所述密封门通过铰链与加工筒8铰接，所述带杆铅块9外侧套设有导向板，所述导向板设在加工筒8顶部，所述导向板与两个竖板20固定连接，通过打开密封门即可将加工筒8内的污泥排出，同时导向板可以对带杆铅块9进行导向。

[0033] 实施场景具体为：初始状态下，弹簧22处于收缩状态，然后多个针体15位于多个通孔12内，而带杆铅块9未将管体17堵住，当本实用新型投入实际使用时，在混凝箱21将带有废水的污泥进行分离后，首先将混凝箱21内的污水排出，然后将沉淀的污泥通过开口23注入污泥箱1内，接着打开电机2，然后电机2带动不完全齿轮3转动，然后不完全齿轮3通过多个第一齿块5带动推板4向污泥箱1左侧运动，弹簧22被拉伸，接着污泥被推板4通过管体17推入加工筒8内，直至不完全齿轮3与多个第一齿块5脱离啮合，然后弹簧22带动推板4回缩，然后电机2持续工作，使得推板4可以在污泥箱1内做左右往复运动，以此对污泥进行输送，在此过程中，不完全齿轮3带动连接杆6做360度运动，然后连接杆6带动带齿转板7绕着杆体16运动，然后带齿转板7通过多个第二齿块10带动带杆铅块9向下运动，带动铅块9同时会带动竖板13和圆板14向下运动，然后带杆铅块9将管体17堵住，针体15从通孔12内移出，然后带杆铅块9与挤压框11相接触并且将挤压框11内的污泥进行挤压，污泥内的水通过多个通孔12掉落至圆板14顶部，然后废水再通过排水管18排出，与此同时，滤网19防止污泥也通过排水管18排出，然后带杆铅块9再带动竖杆13和圆板14向上运动，圆板14带动多个针体15再次将多个通孔12刺穿，以此防止通孔12被污泥堵住，加工过程中，污泥会通过多个通孔12掉落至挤压框11与圆板14之间，待污泥脱水作业完毕后，打开密封门即可将污泥排出，污泥脱水充分，避免了环境被废水污染的问题，该实施方式具体解决了现有技术中污泥脱水设备，污泥脱水不够充分，使得污泥内的废水大量排至外界，污染了环境的问题。

[0034] 虽然，上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之作一些修改或改进，这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此，在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进，均属于本实用新型要求保护的范围。

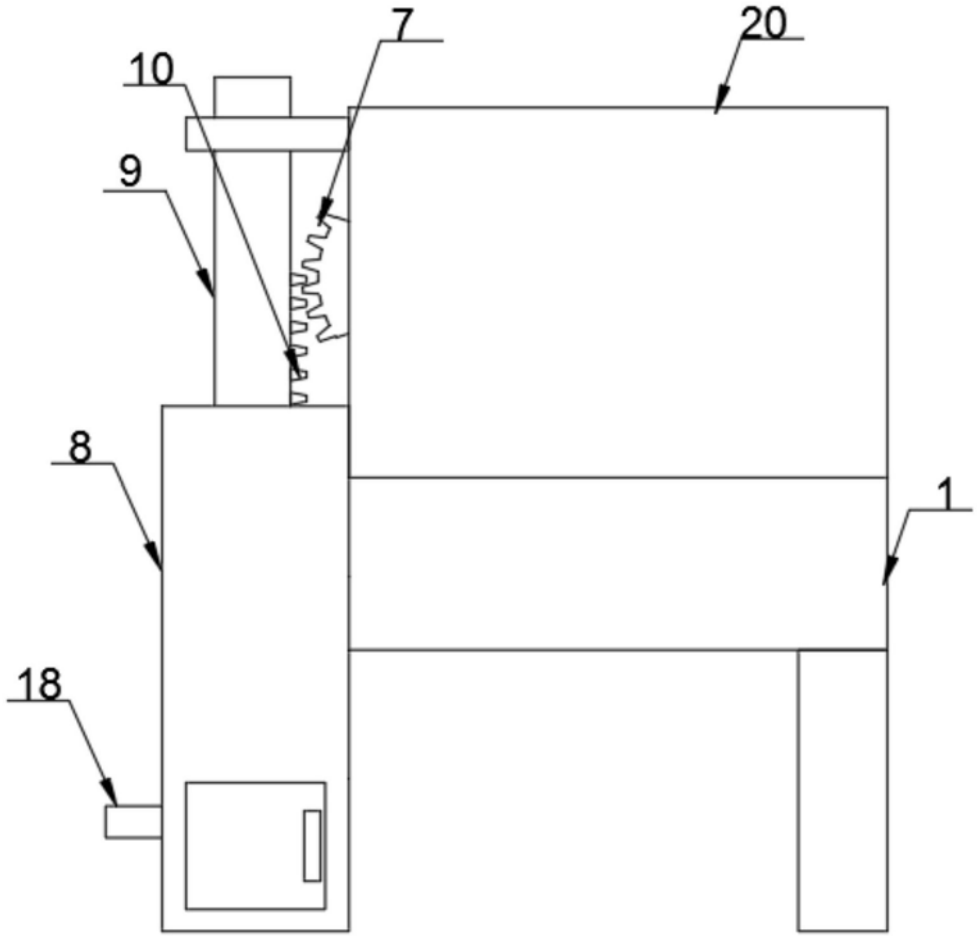


图1

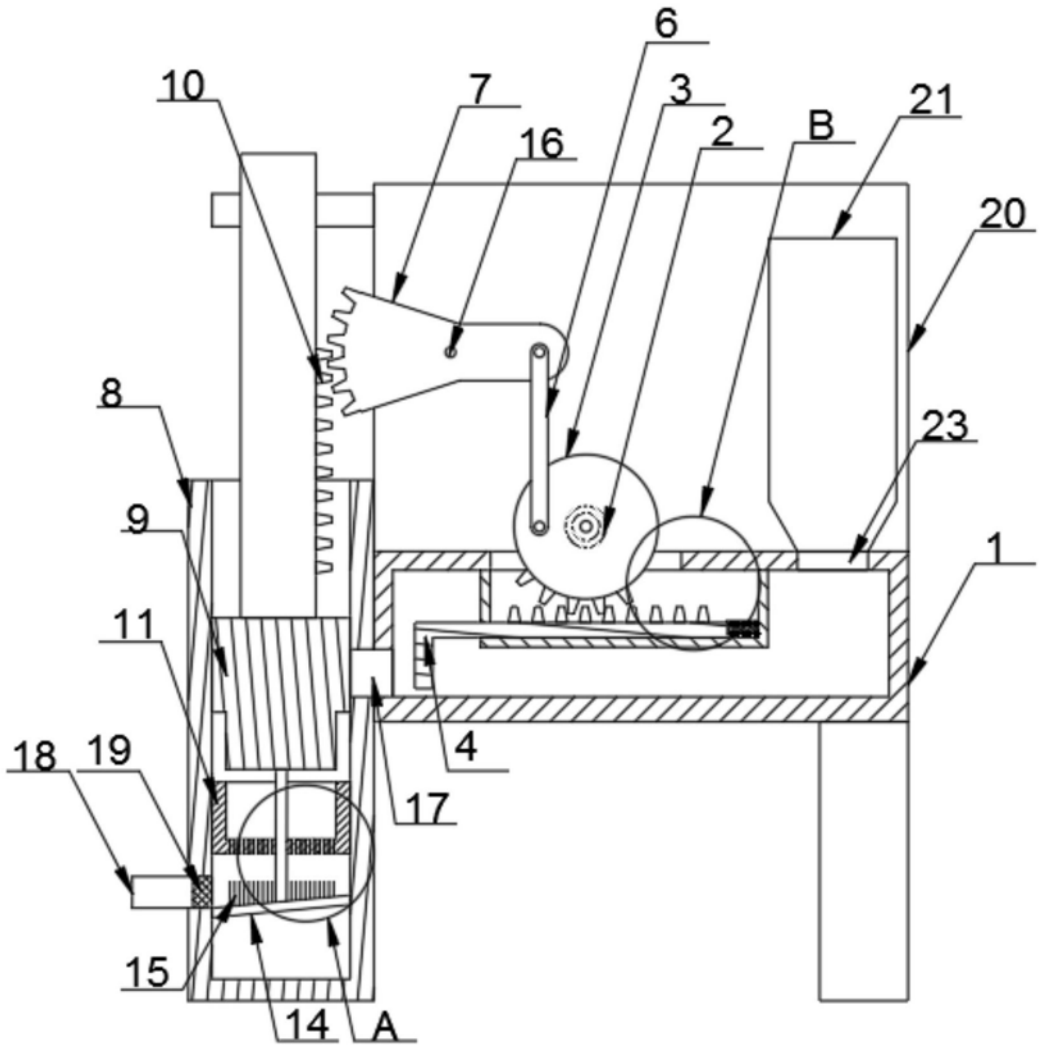


图2

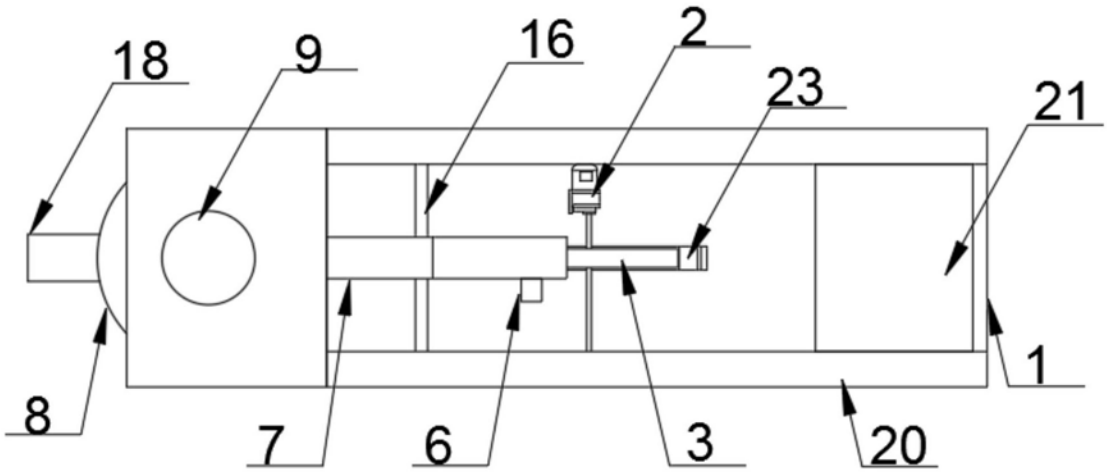


图3

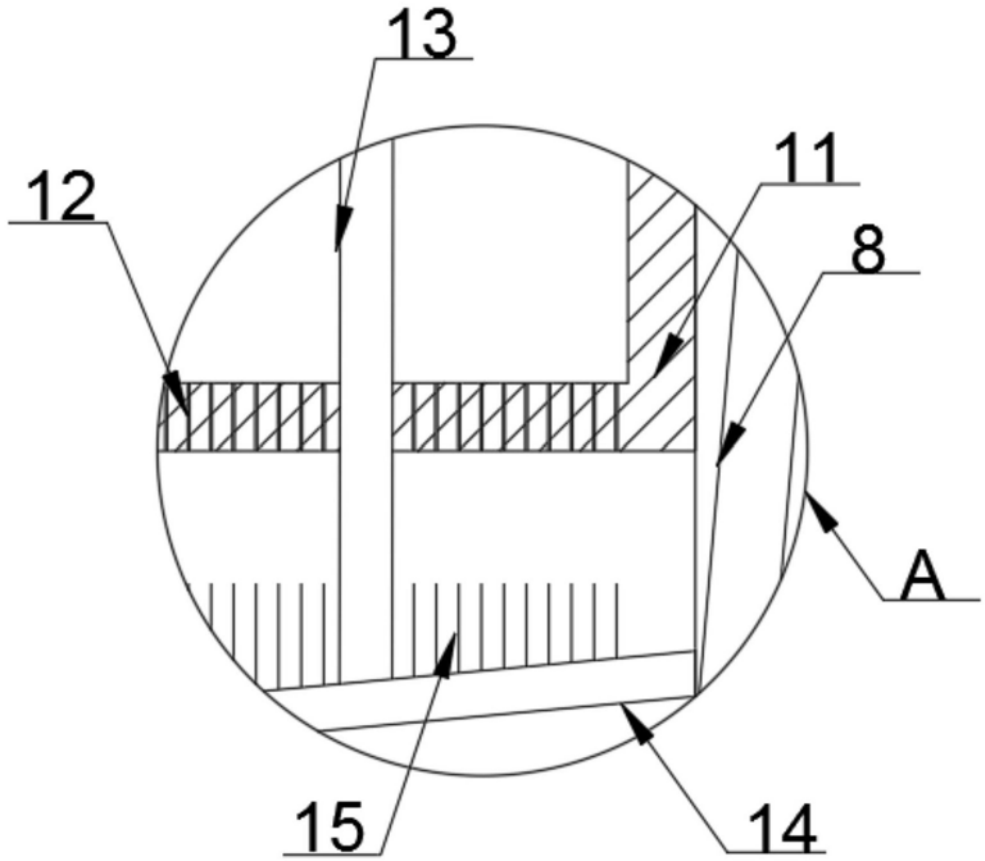


图4

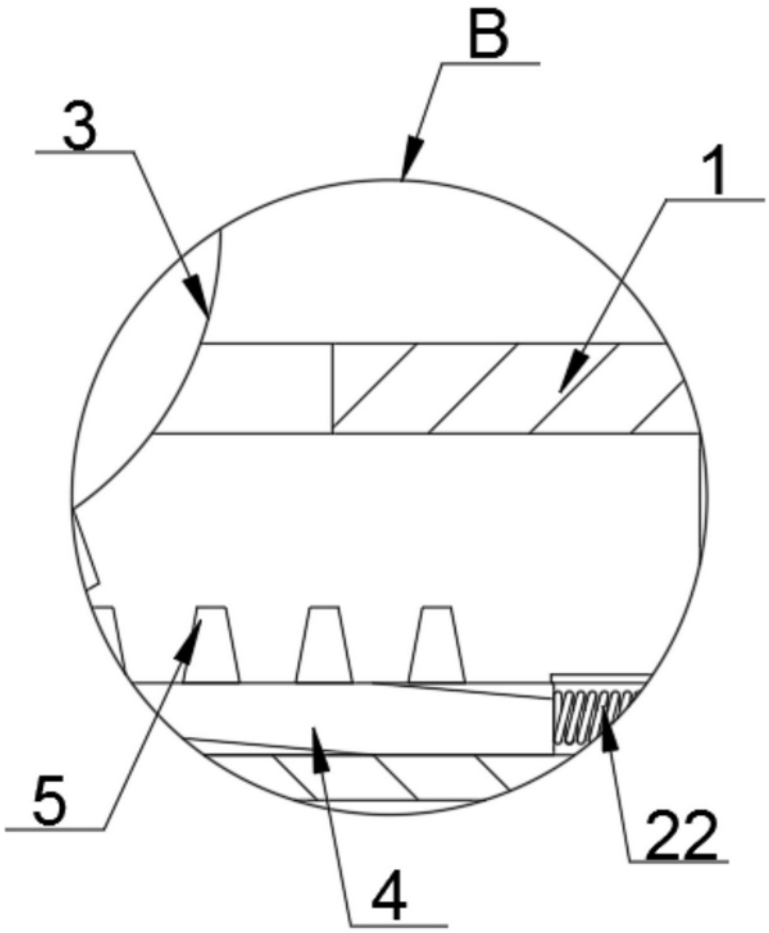


图5