(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 210251923 U
(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921047631.3

(22)申请日 2019.07.07

(73)专利权人 石家庄石牧动物药业有限公司
地址 050000 河北省石家庄市鹿泉区上庄镇工贸小区南区

(72)发明人 赵海成

(51)Int.Cl.
B01F 7/04(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B01D 47/02(2006.01)

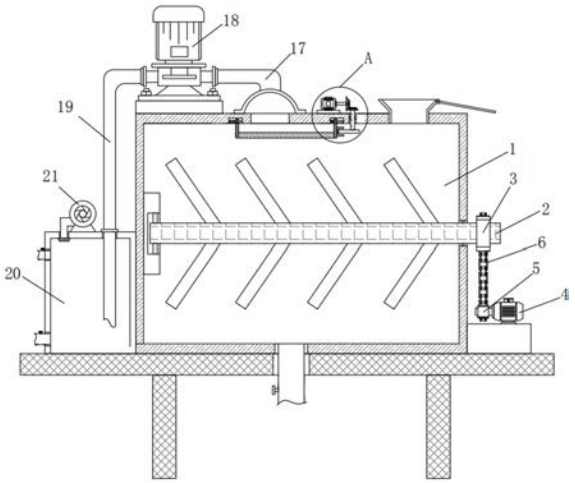
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置

(57)摘要

本实用新型属于除尘技术领域，尤其为一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置，包括罐体，所述罐体内转动安装有转动轴，所述转动轴的一端延伸至罐体外，转动轴上固定套设有第一链轮，所述第一链轮位于罐体外，所述罐体的一侧设有第一电机，所述第一电机的输出轴上固定套设有第二链轮，所述第二链轮与第一链轮上套设有同一个链条，第二链轮和第一链轮均与链条啮合，所述罐体的顶部内壁上开设有两个滑槽。本实用新型操作简单，实用性强，通过吸尘器可将罐体内的灰尘抽出排放至装水的水箱中，使灰尘与水混合交融，避免了灰尘排放至空气中对环境造成污染，影响人们的身体健康，给人们带来很大的便利。



CN 210251923 U

1.一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)内转动安装有转动轴(2),所述转动轴(2)的一端延伸至罐体(1)外,转动轴(2)上固定套设有第一链轮(3),所述第一链轮(3)位于罐体(1)外,所述罐体(1)的一侧设有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出轴上固定套设有第二链轮(5),所述第二链轮(5)与第一链轮(3)上套设有同一个链条(6),第二链轮(5)和第一链轮(3)均与链条(6)啮合,所述罐体(1)的顶部内壁上开设有两个滑槽(7),所述滑槽(7)内固定安装有滑动杆(8),滑动杆(8)上均滑动安装有安装板(9),安装板(9)与滑槽(7)的内壁滑动连接,两个安装板(9)的底端分别延伸至对应的滑槽(7)外,两个安装板(9)上固定安装有同一个过滤板(10),罐体(1)的顶部固定安装有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出轴上固定套设有第一锥形齿轮(13),所述罐体(1)上转动安装有转动杆(14),转动杆(14)的底端延伸至罐体(1)内,所述转动杆(14)的顶端延伸至罐体(1)外并焊接有第二锥形齿轮(15),所述第二锥形齿轮(15)与第一锥形齿轮(13)相啮合,所述转动杆(14)的底端固定安装有凸轮(16),靠近凸轮(16)的安装板(9)上固定安装有U型块(11),所述U型块(11)与凸轮(16)活动连接,所述罐体(1)的顶部固定安装有第一安装管(17),所述第一安装管(17)与罐体(1)相连通,所述罐体(1)的顶部固定安装有吸尘器(18),所述吸尘器(18)的进气管与第一安装管(17)远离罐体(1)的一端固定连接,所述吸尘器(18)的出气管上固定安装有第二安装管(19),所述罐体(1)远离第一电机(4)的一端固定安装有水箱(20),第二安装管(19)的底部延伸至水箱(20)内,所述水箱(20)的顶部固定安装有抽气机(21),所述抽气机(21)的进气管与水箱(20)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置,其特征在于:所述罐体(1)的顶部固定安装有进料斗,所述进料斗与罐体(1)相连通,所述罐体(1)的底部固定安装有固定板,所述固定板的底部固定安装有四个支撑杆,四个支撑杆呈矩形列阵分布,罐体(1)的底部固定安装有出料管,所述出料管贯穿安装板。

3.根据权利要求1所述的一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置,其特征在于:所述罐体(1)的顶部开设有第一通孔,第一安装管(17)远离吸尘器(18)进气管的一端固定安装有吸尘罩,所述吸尘罩与第一通孔相连通。

4.根据权利要求1所述的一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置,其特征在于:所述水箱(20)的顶部开设有两个第二通孔,两个第二通孔的内壁分别与第二安装管(19)和抽气机(21)的进气管固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置,其特征在于:所述水箱(20)远离罐体(1)的一侧上开设有两个第三通孔,两个第三通孔内分别固定安装有进水管和出水管,所述进水管与出水管均与水箱(20)相连通。

6.根据权利要求1所述的一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置,其特征在于:两个滑动杆(8)上分别滑动套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与滑槽(7)的一侧内壁和安装板(9)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置,其特征在于:所述罐体(1)顶部的内壁上开设有第四通孔,所述第四通孔内固定安装有第一轴承,所述第一轴承的内圈与转动杆(14)固定连接,所述罐体(1)靠近第一电机(4)的一端内壁上开设有第五通孔,所述第五通孔内固定安装有第二轴承,所述第二轴承的内圈与转动轴(2)固定连接,所述罐体(1)内固定安装有轴承座,所述轴承座上固定安装有第三轴承,所述第三轴承

的内圈与转动轴(2)远离第一电机(4)的一端固定连接,所述转动轴(2)上焊接有多个搅拌叶片,所述搅拌叶片呈鱼骨式排列。

一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘技术领域，尤其涉及一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置。

背景技术

[0002] 近年来，随着经济的迅速发展，冶金炼钢电炉和以原煤为燃料的锅炉增加很多，这些炉窑排放的大气污染物对周围环境造成很大危害，所以从含尘气体中去除颗粒物以减少其向大气排放的技术越来越重要，在饲料添加剂的生产过程中，为了使各个添加物能够充分混合，常常需要对添加剂进行搅拌，在搅拌过程中会产生大量的粉尘，为了去除粉尘常需要使用到除尘装置。

[0003] 但是，现有技术中，除尘装置仍存在不足，无法从根本上将灰尘清除，且灰尘不易收集，不好处理，给人们带来很大的烦恼，灰尘处理不佳会大大的影响人们的工作环境，对身体健康的危害很大，为此，提出一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置，包括罐体，所述罐体内转动安装有转动轴，所述转动轴的一端延伸至罐体外，转动轴上固定套设有第一链轮，所述第一链轮位于罐体外，所述罐体的一侧设有第一电机，所述第一电机的输出轴上固定套设有第二链轮，所述第二链轮与第一链轮上套设有同一个链条，第二链轮和第一链轮均与链条啮合，所述罐体的顶部内壁上开设有两个滑槽，所述滑槽内固定安装有滑动杆，滑动杆上均滑动安装有安装板，安装板与滑槽的内壁滑动连接，两个安装板的底端分别延伸至对应的滑槽外，两个安装板上固定安装有同一个过滤板，罐体的顶部固定安装有第二电机，所述第二电机的输出轴上固定套设有第一锥形齿轮，所述罐体上转动安装有转动杆，转动杆的底端延伸至罐体内，所述转动杆的顶端延伸至罐体外并焊接有第二锥形齿轮，所述第二锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合，所述转动杆的底端固定安装有凸轮，靠近凸轮的安装板上固定安装有U型块，所述U型块与凸轮活动连接，所述罐体的顶部固定安装有第一安装管，所述第一安装管与罐体相连通，所述罐体的顶部固定安装有吸尘器，所述吸尘器的进气管与第一安装管远离罐体的一端固定连接，所述吸尘器的出气管上固定安装有第二安装管，所述罐体远离第一电机的一端固定安装有水箱，第二安装管的底部延伸至水箱内，所述水箱的顶部固定安装有抽气机，所述抽气机的进气管与水箱相连通。

[0006] 优选的，所述罐体的顶部固定安装有进料斗，所述进料斗与罐体相连通，所述罐体的底部固定安装有固定板，所述固定板的底部固定安装有四个支撑杆，四个支撑杆呈矩形列阵分布，罐体的底部固定安装有出料管，所述出料管贯穿安装板。

[0007] 优选的，所述罐体的顶部开设有第一通孔，第一安装管远离吸尘器进气管的一端固定安装有吸尘罩，所述吸尘罩与第一通孔相连通。

[0008] 优选的，所述水箱的顶部开设有两个第二通孔，两个第二通孔的内壁分别与第二安装管和抽气机的进气管固定连接。

[0009] 优选的，所述水箱远离罐体的一侧上开设有两个第三通孔，两个第三通孔内分别固定安装有进水管和出水管，所述进水管与出水管均与水箱相连通。

[0010] 优选的，两个滑动杆上分别滑动套设有弹簧，所述弹簧的两端分别与滑槽的一侧内壁和安装板固定连接。

[0011] 优选的，所述罐体顶部的内壁上开设有第四通孔，所述第四通孔内固定安装有第一轴承，所述第一轴承的内圈与转动杆固定连接，所述罐体靠近第一电机的一端内壁上开设有第五通孔，所述第五通孔内固定安装有第二轴承，所述第二轴承的内圈与转动轴固定连接，所述罐体内固定安装有轴承座，所述轴承座上固定安装有第三轴承，所述第三轴承的内圈与转动轴远离第一电机的一端固定连接，所述转动轴上焊接有多个搅拌叶片，所述搅拌叶片呈鱼骨式排列。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过罐体、转动轴、第一链轮、第一电机、第二链轮、链条、滑槽、滑动杆、安装板、过滤板、U型块、第二电机、第二锥形齿轮、转动杆、第二锥形齿轮、凸轮、第一安装管、吸尘器、第二安装管、水箱、抽气机相配合，使用时，第一电机的输出轴带动第二链轮转动，第二链轮通过链条带动第一链条，使得与第一链条带动与之固定套设的转动轴转动，转动轴的转动通过搅拌叶片对罐体内的饲料添加剂进行搅拌混合，第一安装管与罐体相连通，另一端与吸尘器的进气管固定连接，吸尘器的出气管又与第二安装管固定连接，可通过吸尘器的吸力将罐体内搅拌过程中产生的灰尘从第一安装管内吸入，再从第二安装管内排除，灰尘从第二安装管的底端排放至装满水的水箱内，灰尘会与水相融合，避免了灰尘飘至空中对环境造成危害的同时影响人的健康，凸轮撞击U型块通过两个安装板带动把过滤板左右晃动，可避免过滤板上灰尘堆积造成堵塞滤孔，影响灰尘的排除。

[0013] 本实用新型操作简单，实用性强，通过吸尘器可将罐体内的灰尘抽出排放至装水的水箱中，使灰尘与水混合交融，避免了灰尘排放至空气中对环境造成污染，影响人们的身体健康，给人们带来很大的便利。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图；

[0015] 图2为图1中A部分放大的剖视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型中转动轴、第一链轮、第二链轮、链条的装配图。

[0017] 图中：1、罐体；2、转动轴；3、第一链轮；4、第一电机；5、第二链轮；6、链条；7、滑槽；8、滑动杆；9、安装板；10、过滤板；11、U型块；12、第二电机；13、第二锥形齿轮；14、转动杆；15、第二锥形齿轮；16、凸轮；17、第一安装管；18、吸尘器；19、第二安装管；20、水箱；21、抽气机。

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] 请参照图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种固态混合型饲料添加剂生产用除尘装置，包括罐体1，罐体1内转动安装有转动轴2，转动轴2的一端延伸至罐体1外，转动轴2上固定套设有第一链轮3，第一链轮3位于罐体1外，罐体1的一侧设有第一电机4，第一电机4的输出轴上固定套设有第二链轮5，第二链轮5与第一链轮3上套设有同一个链条6，第二链轮5和第一链轮3均与链条6啮合，罐体1的顶部内壁上开设有两个滑槽7，滑槽7内固定安装有滑动杆8，滑动杆8上均滑动安装有安装板9，安装板9与滑槽7的内壁滑动连接，两个安装板9的底端分别延伸至对应的滑槽7外，两个安装板9上固定安装有同一个过滤板10，罐体1的顶部固定安装有第二电机12，第二电机12的输出轴上固定套设有第一锥形齿轮13，罐体1上转动安装有转动杆14，转动杆14的底端延伸至罐体1内，转动杆14的顶端延伸至罐体1外并焊接有第二锥形齿轮15，第二锥形齿轮15与第一锥形齿轮13相啮合，转动杆14的底端固定安装有凸轮16，靠近凸轮16的安装板9上固定安装有U型块11，U型块11与凸轮16活动连接，罐体1的顶部固定安装有第一安装管17，第一安装管17与罐体1相连通，罐体1的顶部固定安装有吸尘器18，吸尘器18的进气管与第一安装管17远离罐体1的一端固定连接，吸尘器18的出气管上固定安装有第二安装管19，罐体1远离第一电机4的一端固定安装有水箱20，第二安装管19的底部延伸至水箱20内，水箱20的顶部固定安装有抽气机21，抽气机21的进气管与水箱20相连通；

[0020] 罐体1的顶部固定安装有进料斗，进料斗与罐体1相连通，罐体1的底部固定安装有固定板，固定板的底部固定安装有四个支撑杆，四个支撑杆呈矩形列阵分布，罐体1的底部固定安装有出料管，出料管贯穿安装板，罐体1的顶部开设有第一通孔，第一安装管17远离吸尘器18进气管的一端固定安装有吸尘罩，吸尘罩与第一通孔相连通，水箱20的顶部开设有两个第二通孔，两个第二通孔的内壁分别与第二安装管19和抽气机21的进气管固定连接水箱20远离罐体1的一侧上开设有两个第三通孔，两个第三通孔内分别固定安装有进水管和出水管，进水管与出水管均与水箱20相连通两个滑动杆8上分别滑动套设有弹簧，弹簧的两端分别与滑槽7的一侧内壁和安装板9固定连接，罐体1顶部的内壁上开设有第四通孔，第四通孔内固定安装有第一轴承，第一轴承的内圈与转动杆14固定连接，罐体1靠近第一电机4的一端内壁上开设有第五通孔，第五通孔内固定安装有第二轴承，第二轴承的内圈与转动轴2固定连接，罐体1内固定安装有轴承座，轴承座上固定安装有第三轴承，第三轴承的内圈与转动轴2远离第一电机4的一端固定连接，转动轴2上焊接有多个搅拌叶片，搅拌叶片呈鱼骨式排列，通过1、罐体2、转动轴3、第一链轮4、第一电机5、第二链轮6、链条7、滑槽8、滑动杆9、安装板10、过滤板11、U型块12、第二电机13、第二锥形齿轮14、转动杆15、第二锥形齿轮16、凸轮17、第一安装管18、吸尘器19、第二安装管20、水箱21、抽气机相配合，使用时，第一电机4的输出轴带动第二链轮5转动，第二链轮5通过链条6带动第一链条3，使得与第一链条3带动与之固定套设的转动轴2转动，转动轴2的转动通过搅拌叶片对罐体1内的饲料添加剂进行搅拌混合，第一安装管17与罐体1相连通，另一端与吸尘器18的进气管固定连接，吸尘

器18的出气管又与第二安装管19固定连接，可通过吸尘器18的吸力将罐体1内搅拌过程中产生的灰尘从第一安装管17内吸入，再从第二安装管19内排除，灰尘从第二安装管19的底端排放至装满水的水箱20内，灰尘会与水相融合，避免了灰尘飘至空中对环境造成危害的同时影响人的健康，凸轮16撞击U型块11通过两个安装板9带动把过滤板10左右晃动，可避免过滤板10上灰尘堆积造成堵塞滤孔，影响灰尘的排除，本实用新型操作简单，实用性强，通过吸尘器可将罐体内的灰尘抽出排放至装水的水箱中，使灰尘与水混合交融，避免了灰尘排放至空气中对环境造成污染，影响人们的身体健康，给人们带来很大的便利。

[0021] 工作原理：使用时，通过水箱20上固定安装的进水管向水箱内注水，水量至少要漫过第二安装管19延伸至水箱20内的底端，待注入适量的水之后，停止注水，将饲料添加剂通过进料斗向罐体1内倒入，待饲料添加剂倒好后关闭进料斗上的翻盖，启动第一电机4，第一电机4的输出轴带动与之固定连接的第二链轮5转动，第一链轮3与第二链轮5上套设有同一个链条6，第二链轮5转动时通过链条6带动第一链轮3转动，第一链轮3与转动轴2固定安装，第一链轮3转动时带动转动轴2同时转动，转动轴2转动过程中通过轴身上的搅拌叶片对罐体1内的饲料添加剂进行搅拌混合，搅拌混合的过程中，罐体1内会产生大量的灰尘，启动吸尘器18和抽气机21，吸尘器18会产生吸力，吸尘器18的进气管会通过与之固定连接的第一安装管17将罐体1内的灰尘吸入，灰尘由第一安装管17进入吸尘器18内，再从吸尘器18的出气管涌向第二安装管19，从第二安装管19内向水箱20内排出，与水箱20内的水混合，抽气机21通过延伸至水箱20内的进气管将水箱20内的多余气体排出，启动第二电机12，第二电机12的输出轴带动与之固定连接的第一锥形齿轮13转动，第一锥形齿轮13带动与之啮合的第二锥形齿轮15转动，第二锥形齿轮15通过转动杆14带动凸轮16转动，凸轮16转动时，突出的部分会对U型块11进行撞击，U型块11受到撞击时，与U型块11固定连接的两个安装板9会随着撞击的力再对应滑动杆8上滑动，对弹簧进行挤压，待凸轮16突出部分远离U型块11后，U型块11失去挤压，两个安装板9受到弹簧的弹力会推动安装板9向凸轮16挤压相反的方向运动，过滤板10与两个安装板9固定连接，两个安装板9滑动运动时带动过滤板10左右摆动。

[0022] 需要说明的是，本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述，在该设计原理的技术上，装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚，而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下，可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

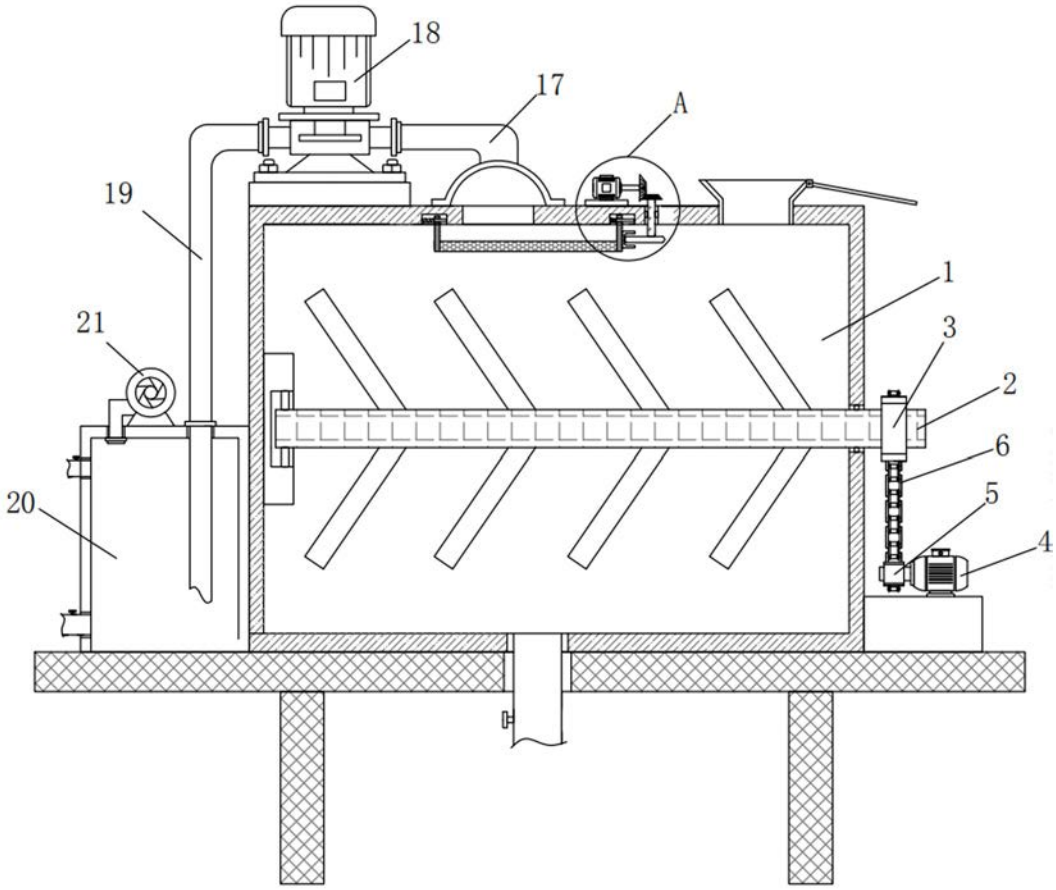


图1

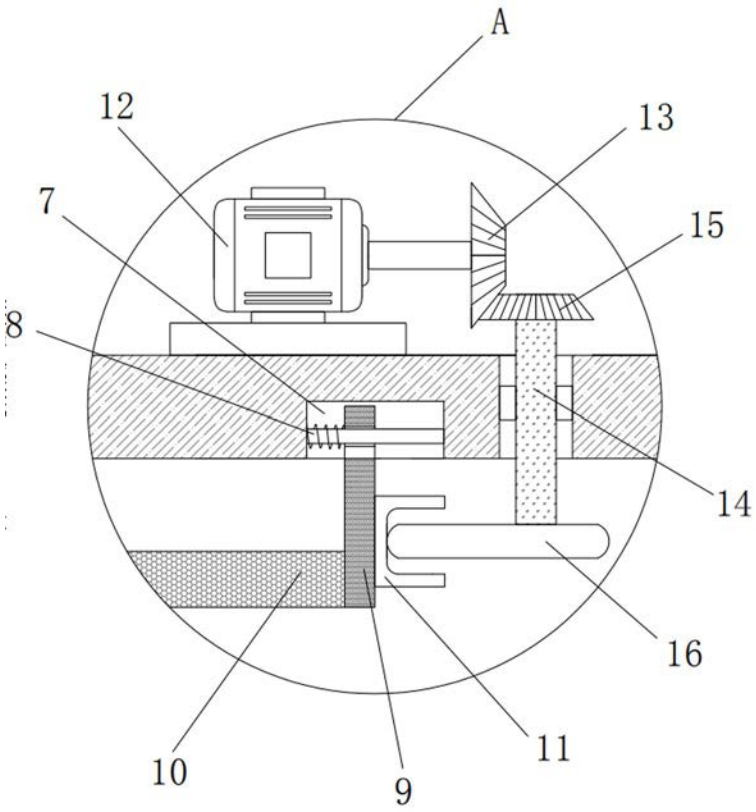


图2

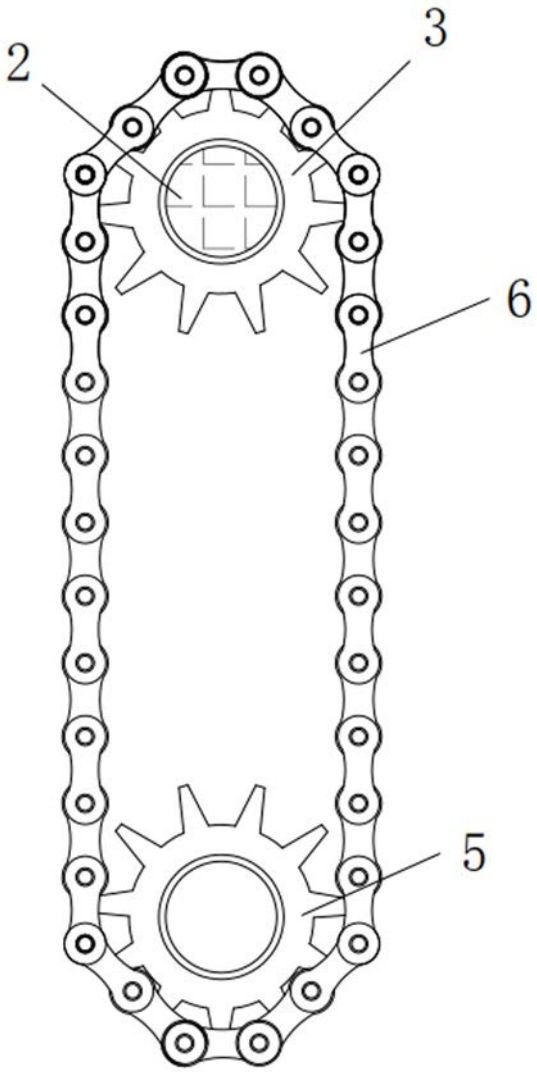


图3