



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110560226 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910778202.1

(22)申请日 2019.08.22

(71)申请人 桐城市畅润电力工程有限公司
地址 231400 安徽省安庆市桐城市文昌街
道龙眠西路江、吴氏商住楼1#202

(72)发明人 蒋克天

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 苏友娟

(51) Int. Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)

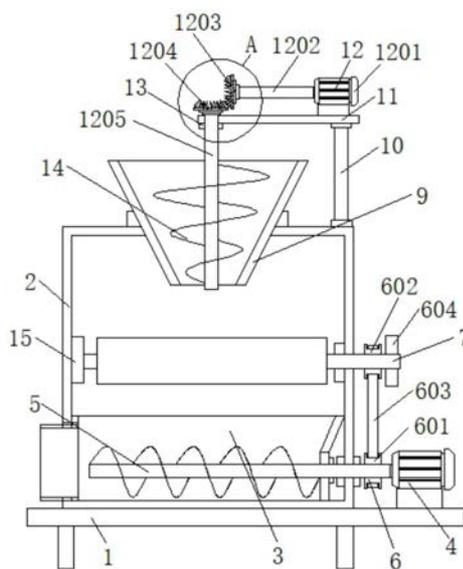
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种火力发电厂煤炭加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种火力发电厂煤炭加工设备,包括底板,所述底板顶部的一侧设置有粉碎箱,所述粉碎箱内部的底端设置有收集槽,所述底板的顶部远离粉碎箱的一侧安装有第一电机,所述第一电机的输出端设置有贯穿至粉碎箱内部一侧的第一转轴,所述第一转轴的上方设置有贯穿至粉碎箱内部一侧的第二转轴。本发明通过第二电机带动第四转轴转动从而带动第一锥形齿轮转动,通过第一锥形齿轮和第二锥形齿轮的相互配合带动第五转轴转动,从而使破碎刀片对煤炭进行破碎,避免了在加工的过程中由于煤炭的颗粒较大对煤炭粉碎装置造成损坏,使煤炭装置的使用效果更好,且通过研磨辊对煤炭进行研磨,使粉碎装置粉碎更细腻,从而提高了煤炭的使用价值。



CN 110560226 A

1. 一种火力发电厂煤炭加工设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的一侧设置有粉碎箱(2),所述粉碎箱(2)内部的底端设置有收集槽(3),所述底板(1)的顶部远离粉碎箱(2)的一侧安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端设置有贯穿至粉碎箱(2)内部一侧的第一转轴(5),所述第一转轴(5)的上方设置有贯穿至粉碎箱(2)内部一侧的第二转轴(7),所述第二转轴(7)的一端设置有贯穿至粉碎箱(2)内部一侧的第三转轴(8),所述第二转轴(7)靠近第一电机(4)的一端设置有转动机构(6),所述粉碎箱(2)的顶部设置有贯穿至粉碎箱(2)内部顶端的进料筒(9),所述进料筒(9)靠近第一电机(4)的一侧设置有支撑杆(10),所述支撑杆(10)的顶部设置有支撑板(11),所述支撑板(11)的顶部靠近第一电机(4)的一侧设置有破碎机构(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂煤炭加工设备,其特征在于:所述破碎机构(12)远离进料筒(9)的一侧安装有第二电机(1201),所述第二电机(1201)位于支撑板(11)的顶部,所述第二电机(1201)的输出端设置有第四转轴(1202),所述第三转轴(1202)远离第二电机(1201)的一侧设置有第一锥形齿轮(1203),所述支撑板(11)的顶部远离第二电机(1201)的一侧设置有贯穿至进料筒(9)内部底端的第五转轴(1205)。

3. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂煤炭加工设备,其特征在于:所述转动机构(6)的底部设置有第一滚轮(601),且第一滚轮(601)位于第一转轴(5)靠近第一电机(4)的一端,所述第二转轴(7)靠近第一电机(4)的一端设置有第一齿轮(604),且第二转轴(7)靠近第一齿轮(604)的一侧设置有第二滚轮(602),所述第三转轴(8)靠近第一齿轮(604)的一侧设置有第二齿轮(605)。

4. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂煤炭加工设备,其特征在于:所述粉碎箱(2)的内部远离第一电机(4)一侧的两端皆设置有第二轴承座(15),且第二轴承座(15)的内部皆设置有轴承,所述第二转轴(7)和第三转轴(8)皆通过第二轴承座(15)和轴承的相互配合与粉碎箱(2)转动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种火力发电厂煤炭加工设备,其特征在于:所述支撑板(11)的底部靠近第五转轴(1205)的一侧设置有第一轴承座(13),且第一轴承座(13)的内部设置有轴承,所述第五转轴(1205)通过第一轴承座(13)和轴承的相互配合与支撑板(11)转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种火力发电厂煤炭加工设备,其特征在于:所述第五转轴(1205)的顶部设置有与第一锥形齿轮(1203)相匹配的第二锥形齿轮(1204),且第一锥形齿轮(1203)和第二锥形齿轮(1204)相互啮合。

7. 根据权利要求3所述的一种火力发电厂煤炭加工设备,其特征在于:所述第一齿轮(604)和第二齿轮(605)相互啮合,且第一齿轮(604)的直径与第二齿轮(605)的直径相等,所述第二转轴(7)和第三转轴(8)的外侧皆设置有研磨辊。

8. 根据权利要求3所述的一种火力发电厂煤炭加工设备,其特征在于:所述第二滚轮(602)通过皮带(603)与第一滚轮(601)转动连接,所述第一转轴(5)的外侧均匀设置有多组搅拌叶片,且搅拌叶片呈螺旋型结构。

9. 根据权利要求2所述的一种火力发电厂煤炭加工设备,其特征在于:所述第五转轴(1205)的外侧均匀设置有多组破碎刀片(14),且破碎刀片(14)呈螺旋型结构,所述破碎刀片(14)的直径从上到下依次递减。

一种火力发电厂煤炭加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及煤炭加工技术领域,具体为一种火力发电厂煤炭加工设备。

背景技术

[0002] 煤炭深加工是指将地下开采出来的原煤经过工艺加工,增加其使用价值、提高附加价值的加工过程,例如:煤炭粉碎。

[0003] 然而现有的煤炭粉碎加工在加工的过程中由于煤炭的颗粒较大,容易对煤炭粉碎装置造成一定的损坏,从而使煤炭装置的使用效果不好,且现有的煤炭粉碎装置粉碎不细腻,从而降低了煤炭的使用价值,且现有的煤炭粉碎装置缺少直接导出机构,从而使煤炭在加工完成后,对煤炭的导出效果不好,且增加了工作的难度,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种火力发电厂煤炭加工设备,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:一种火力发电厂煤炭加工设备,包括底板,所述底板顶部的一侧设置有粉碎箱,所述粉碎箱内部的底端设置有收集槽,所述底板的顶部远离粉碎箱的一侧安装有第一电机,所述第一电机的输出端设置有贯穿至粉碎箱内部一侧的第一转轴,所述第一转轴的上方设置有贯穿至粉碎箱内部一侧的第二转轴,所述第二转轴的一端设置有贯穿至粉碎箱内部一侧的第三转轴,所述第二转轴靠近第一电机的一端设置有转动机构,所述粉碎箱的顶部设置有贯穿至粉碎箱内部顶端的进料筒,所述进料筒靠近第一电机的一侧设置有支撑杆,所述支撑杆的顶部设置有支撑板,所述支撑板的顶部靠近第一电机的一侧设置有破碎机构。

[0006] 优选地,所述破碎机构远离进料筒的一侧安装有第二电机,所述第二电机位于支撑板的顶部,所述第二电机的输出端设置有第四转轴,所述第三转轴远离第二电机的一侧设置有第一锥形齿轮,所述支撑板的顶部远离第二电机的一侧设置有贯穿至进料筒内部底端的第五转轴。

[0007] 优选地,所述转动机构的底部设置有第一滚轮,且第一滚轮位于第一转轴靠近第一电机的一端,所述第二转轴靠近第一电机的一端设置有第一齿轮,且第二转轴靠近第一齿轮的一侧设置有第二滚轮,所述第三转轴靠近第一齿轮的一侧设置有第二齿轮。

[0008] 优选地,所述粉碎箱的内部远离第一电机一侧的两端皆设置有第二轴承座,且第二轴承座的内部皆设置有轴承,所述第二转轴和第三转轴皆通过第二轴承座和轴承的相互配合与粉碎箱转动连接。

[0009] 优选地,所述支撑板的底部靠近第五转轴的一侧设置有第一轴承座,且第一轴承座的内部设置有轴承,所述第五转轴通过第一轴承座和轴承的相互配合与支撑板转动连接。

[0010] 优选地,所述第五转轴的顶部设置有与第一锥形齿轮相匹配的第二锥形齿轮,且

第一锥形齿轮和第二锥形齿轮相互啮合。

[0011] 优选地,所述第一齿轮和第二齿轮相互啮合,且第一齿轮的直径与第二齿轮的直径相等,所述第二转轴和第三转轴的外侧皆设置有研磨辊。

[0012] 优选地,所述第二滚轮通过皮带与第一滚轮转动连接,所述第一转轴的外侧均匀设置有多组搅拌叶片,且搅拌叶片呈螺旋型结构。

[0013] 优选地,所述第五转轴的外侧均匀设置有多组破碎刀片,且破碎刀片呈螺旋型结构,所述破碎刀片的直径从上到下依次递减。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过第二电机带动第四转轴转动从而带动第一锥形齿轮转动,通过第一锥形齿轮和第二锥形齿轮的相互配合带动第五转轴转动,从而使破碎刀片对煤炭进行破碎,避免了在加工的过程中由于煤炭的颗粒较大对煤炭粉碎装置造成损坏,使煤炭装置的使用效果更好,且通过研磨辊对煤炭进行研磨,使粉碎装置粉碎更细腻,从而提高了煤炭的使用价值,且通过第一电机带动第一转轴转动,从而带动搅拌叶片在对煤炭进行搅拌的同时,起到推送的效果,从而使粉碎后的煤炭经过搅拌叶片从出料口推出,从而使煤炭在加工完成后,对煤炭的导出效果更好,且降低了工作的难度,提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的俯视图;

[0017] 图3为本发明转动机构的结构示意图;

[0018] 图4为本发明转动机构的局部结构示意图;

[0019] 图5为本发明收集槽的结构示意图;

[0020] 图6为本发明破碎刀片的结构示意图;

[0021] 图7为本发明A的放大图。

[0022] 图中:1、底板;2、粉碎箱;3、收集槽;4、第一电机;5、第一转轴;6、转动机构;601、第一滚轮;602、第二滚轮;603、皮带;604、第一齿轮;605、第二齿轮;7、第二转轴;8、第三转轴;9、进料筒;10、支撑杆;11、支撑板;12、破碎机构;1201、第二电机;1202、第四转轴;1203、第一锥形齿轮;1204、第二锥形齿轮;1205、第五转轴;13、第一轴承座;14、破碎刀片;15、第二轴承座。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-7,本发明提供了一种实施例:一种火力发电厂煤炭加工设备,包括底板1,底板1顶部的一侧设置有粉碎箱2,粉碎箱2内部的底端设置有收集槽3,底板1的顶部远离粉碎箱2的一侧安装有第一电机4(型号为TC7122),第一电机4的输出端设置有贯穿至粉碎箱2内部一侧的第一转轴5,第一转轴5的上方设置有贯穿至粉碎箱2内部一侧的第二转轴

7,第二转轴7的一端设置有贯穿至粉碎箱2内部一侧的第三转轴8,第二转轴7靠近第一电机4的一端设置有转动机构6,粉碎箱2的顶部设置有贯穿至粉碎箱2内部顶端的进料筒9,进料筒9靠近第一电机4的一侧设置有支撑杆10,支撑杆10的顶部设置有支撑板11,支撑板11的顶部靠近第一电机4的一侧设置有破碎机构12。

[0025] 本发明通过设置的转动机构6使该种火力发电厂煤炭加工设备的结构更为简单,降低了成本,且起到推送的效果,从而使粉碎后的煤炭经过搅拌叶片从出料口推出,从而使煤炭在加工完成后,对煤炭的导出效果更好,且降低了工作的难度,提高了工作效率,且通过设置的破碎机构12对颗粒较大的煤炭进行破碎,从而避免了对煤炭粉碎装置造成损坏,使煤炭装置的使用效果更好,且提高了煤炭粉碎装置的使用寿命。

[0026] 请着重参详附图1,破碎机构12远离进料筒9的一侧安装有第二电机1201(型号为TC7122),第二电机1201位于支撑板11的顶部,第二电机1201的输出端设置有第四转轴1202,第三转轴1202远离第二电机1201的一侧设置有第一锥形齿轮1203,支撑板11的顶部远离第二电机1201的一侧设置有贯穿至进料筒9内部底端的第五转轴1205。

[0027] 该种火力发电厂煤炭加工设备通过第二电机1201带动第四转轴1202转动,带动第一锥形齿轮1203转动,从而带动第五转轴1205转动,从而使破碎刀片14对煤炭进行破碎,避免了在加工的过程中由于煤炭的颗粒较大对煤炭粉碎装置造成损坏,使煤炭装置的使用效果更好。

[0028] 请着重参详附图1、2、3和4,转动机构6的底部设置有第一滚轮601,且第一滚轮601位于第一转轴5靠近第一电机4的一端,第二转轴7靠近第一电机4的一端设置有第一齿轮604,且第二转轴7靠近第一齿轮604的一侧设置有第二滚轮602,第三转轴8靠近第一齿轮604的一侧设置有第二齿轮605。

[0029] 该种火力发电厂煤炭加工设备通过第一电机4带动第一转轴5顺时针转动,从而带动第一滚轮601顺时针转动,且通过第二滚轮602带动第二转轴7和第一齿轮604顺时针转动,从而使第二齿轮605和第三转轴8逆时针转动,从而对研磨辊上的煤炭进行研磨。

[0030] 请着重参详附图1和2,粉碎箱2的内部远离第一电机4一侧的两端皆设置有第二轴承座15,且第二轴承座15的内部皆设置有轴承,第二转轴7和第三转轴8皆通过第二轴承座15和轴承的相互配合与粉碎箱2转动连接。

[0031] 该种火力发电厂煤炭加工设备通过第二轴承座15和轴承的相互配合,使第二转轴7和第三转轴8与粉碎箱2转动连接,从而减小了摩擦力,使第二转轴7和第三转轴8转动的效果更好,转动更为省力。

[0032] 请着重参详附图1、6和7,支撑板11的底部靠近第五转轴1205的一侧设置有第一轴承座13,且第一轴承座13的内部设置有轴承,第五转轴1205通过第一轴承座13和轴承的相互配合与支撑板11转动连接。

[0033] 该种火力发电厂煤炭加工设备通过第一轴承座13和轴承的相互配合,使第五转轴1205与支撑板11转动连接,从而使第五转轴1205转动的效果更好,转动更为省力。

[0034] 请着重参详附图1、2、3、4和7,第五转轴1205的顶部设置有与第一锥形齿轮1203相匹配的第二锥形齿轮1204,且第一锥形齿轮1203和第二锥形齿轮1204相互啮合,第一齿轮604和第二齿轮605相互啮合,且第一齿轮604的直径与第二齿轮605的直径相等,第二转轴7和第三转轴8的外侧皆设置有研磨辊。

[0035] 该种火力发电厂煤炭加工设备通过第一锥形齿轮1203和第二锥形齿轮1204相互啮合,从而使第一锥形齿轮1203顺时针转动从而带动第二锥形齿轮1204逆时针转动。

[0036] 请着重参详附图1,第二滚轮602通过皮带603与第一滚轮60101转动连接,第一转轴5的外侧均匀设置有多组搅拌叶片,且搅拌叶片呈螺旋型结构,第五转轴1205的外侧均匀设置有多组破碎刀片14,且破碎刀片14呈螺旋型结构,破碎刀片14的直径从上到下依次递减。

[0037] 该种火力发电厂煤炭加工设备通过设置的搅拌叶片在对煤炭搅拌的同时对煤炭进行推送,使煤炭的导出箱盖更好,且通过设置的破碎刀片14对大颗粒的煤炭进行破碎,从而提高了煤炭加工设备的使用寿命。

[0038] 工作原理:使用时,接通电源,将煤炭从进料筒9导入粉碎箱2的内部,同时第二电机1201带动第四转轴1202转动,从而带动第一锥形齿轮1203转动,通过第一锥形齿轮1203和第二锥形齿轮1204的相互配合带动第五转轴1205转动,从而使破碎刀片14对煤炭进行破碎,避免了在加工的过程中由于煤炭的颗粒较大对煤炭粉碎装置造成损坏,使煤炭装置的使用效果更好,且破碎后的煤炭通过进料筒9导入研磨辊的顶部,同时第一电机4带动第一转轴5顺时针转动,从而带动第一滚轮60101和搅拌叶片顺时针转动转动,通过皮带603带动第二滚轮602顺时针转动,从而带动第二转轴7和第一齿轮604顺时针转动,且通过第一齿轮604和第二齿轮605相互啮合,从而使第二齿轮605和第三转轴8逆时针转动,从而对研磨辊上的煤炭进行研磨,且研磨后的煤炭落入收集槽3的内部,且通过搅拌叶片顺时针转动使研磨后的煤炭经过出料口导出,从而降低了工作的难度,提高了工作效率。

[0039] 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。

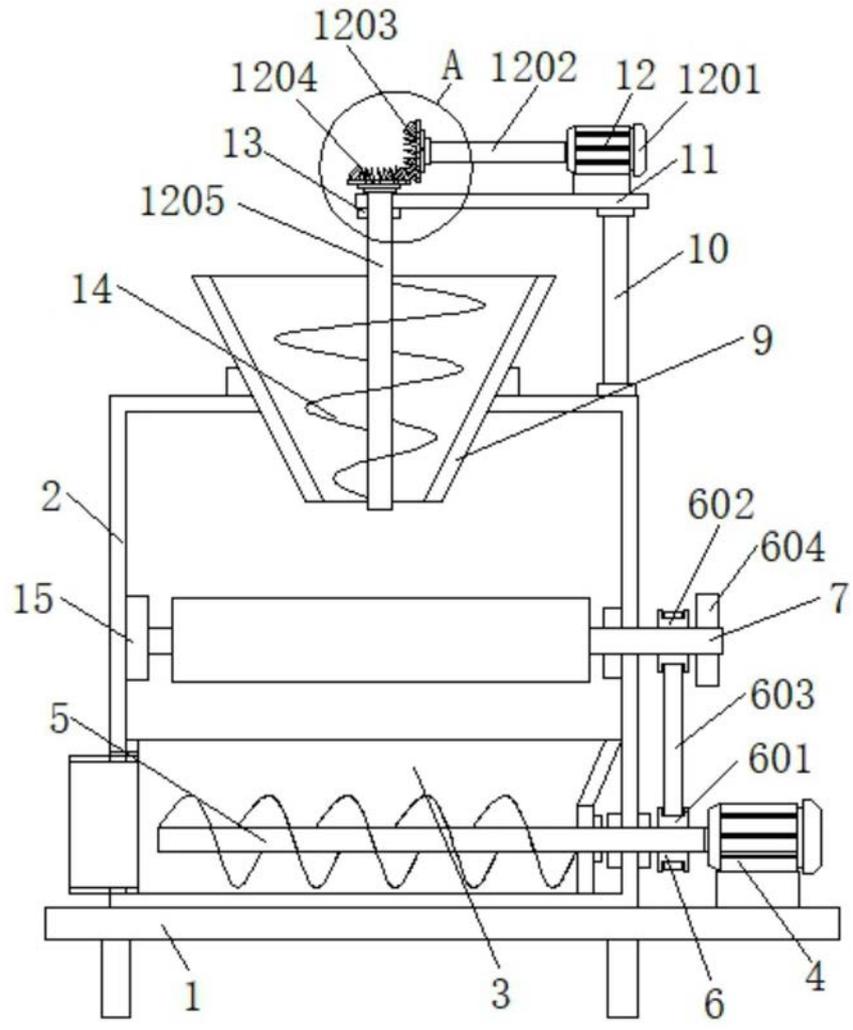


图1

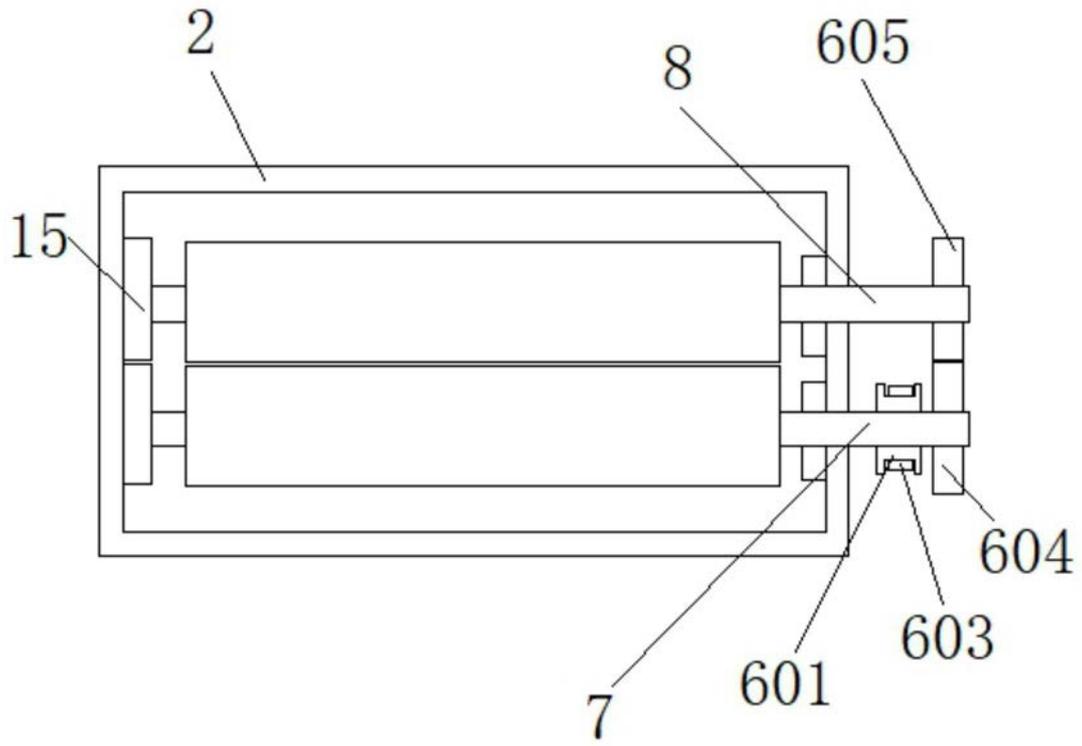


图2

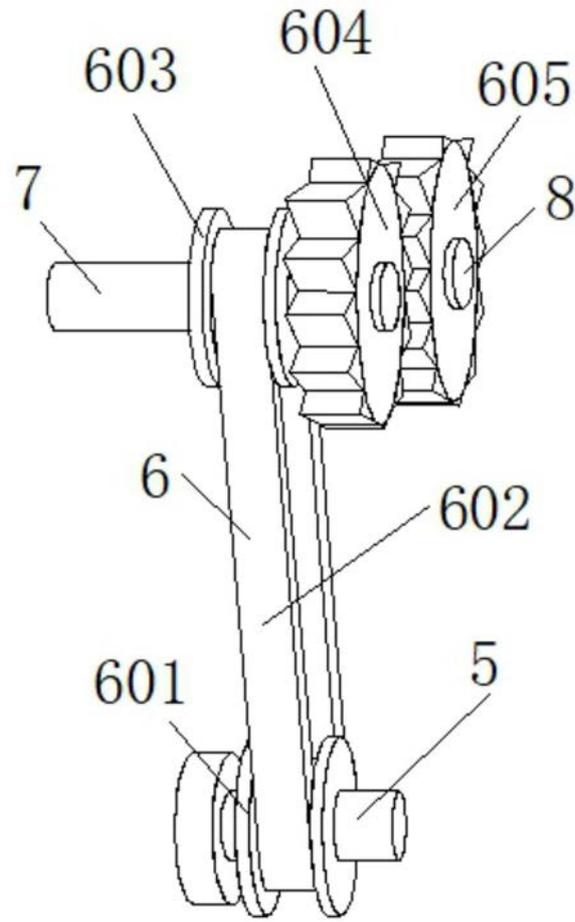


图3

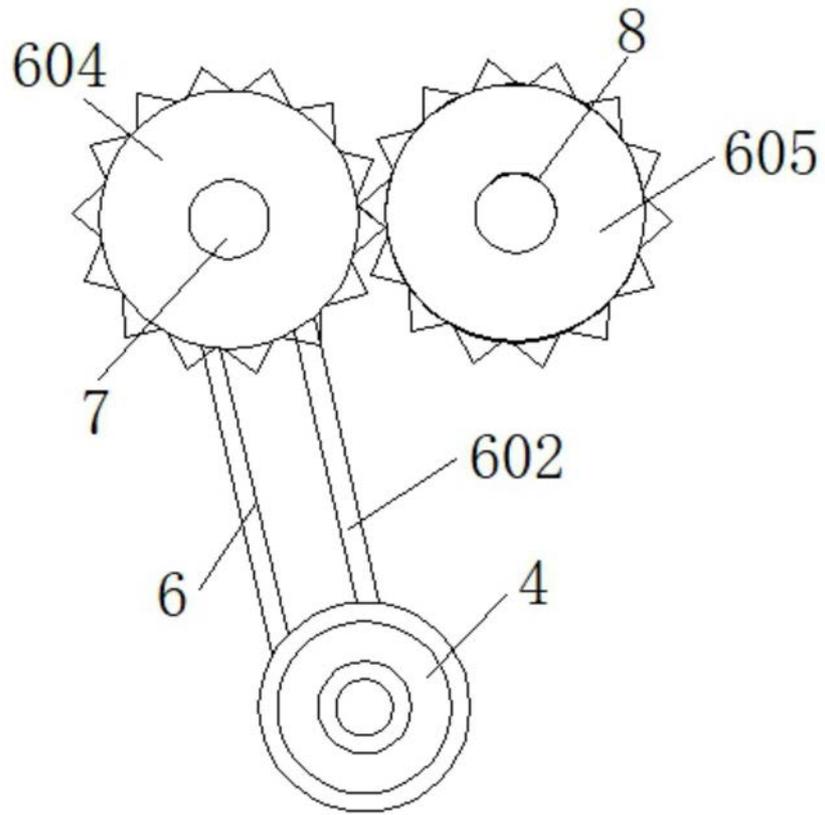


图4

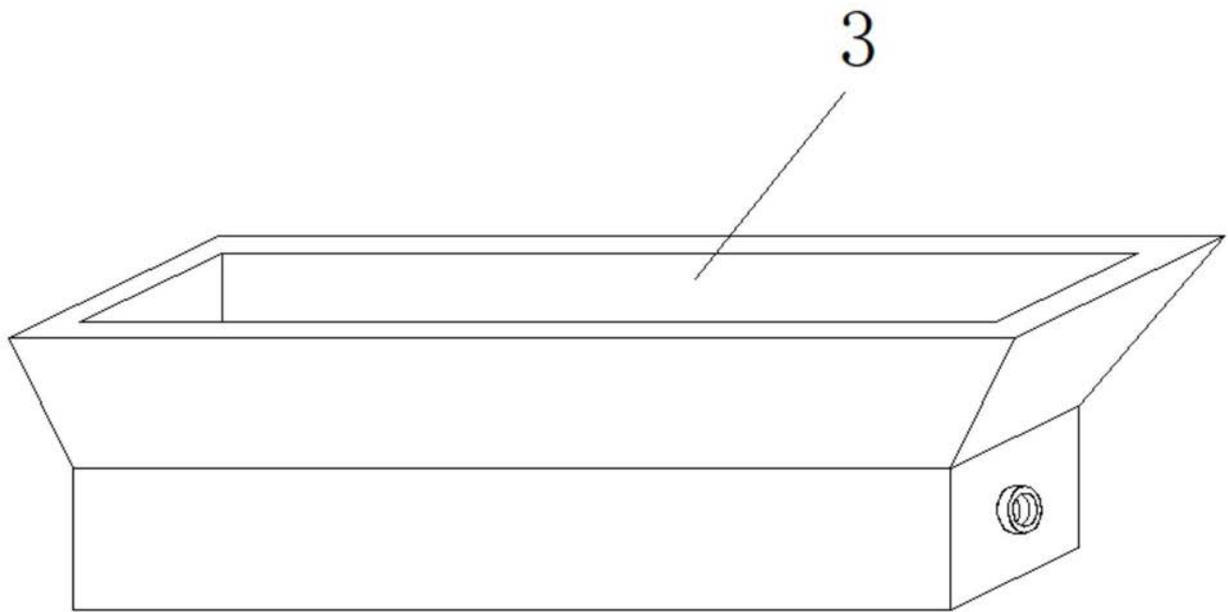


图5

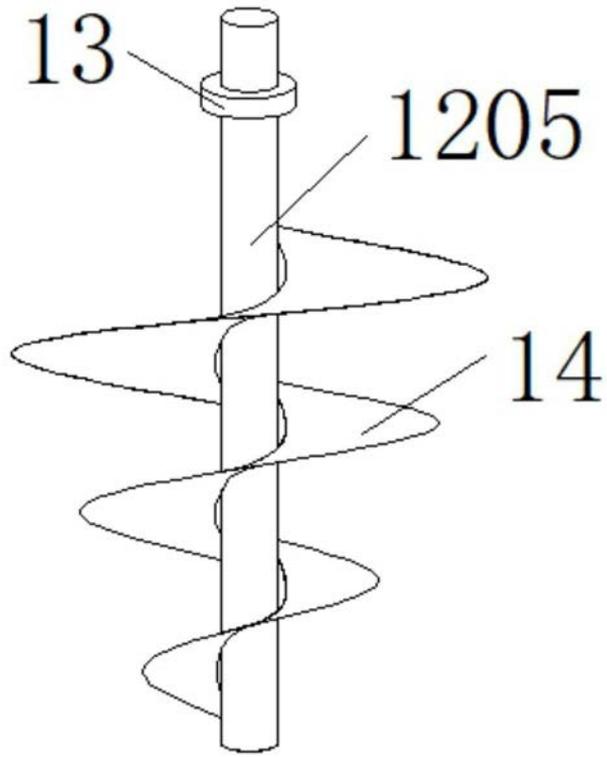


图6

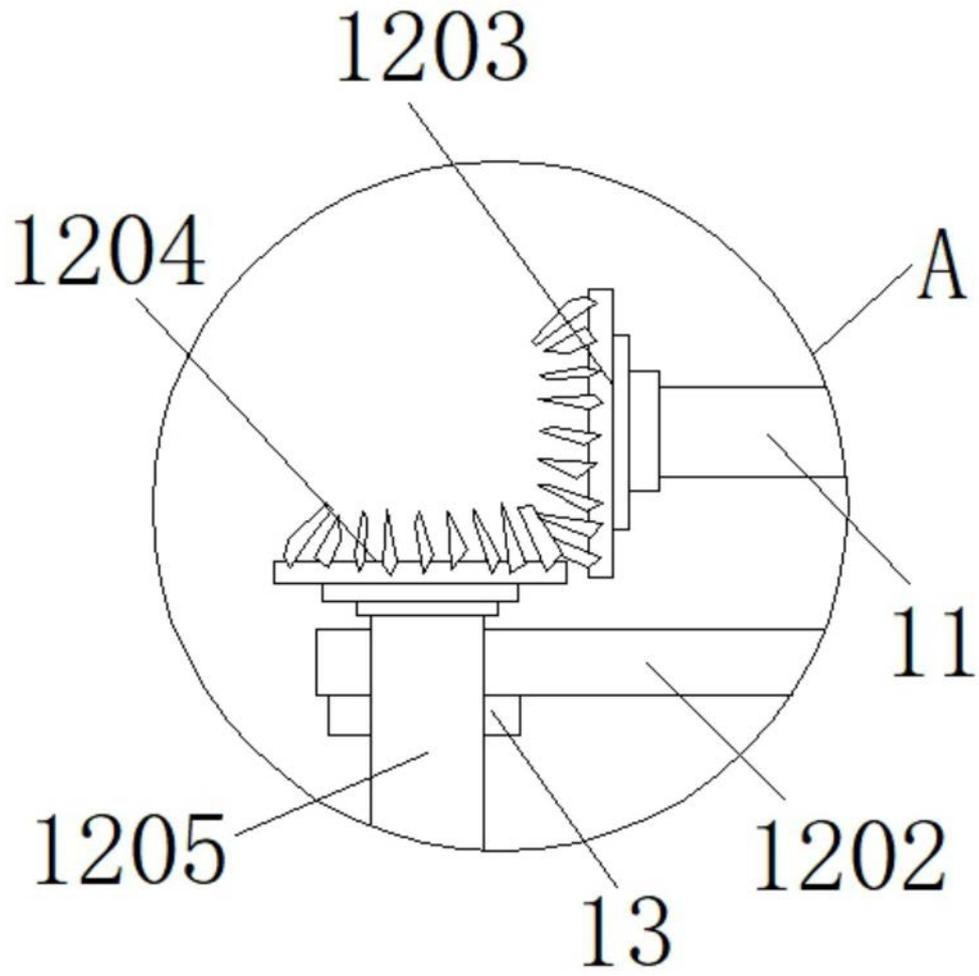


图7