



(21) 申请号 202420569648.X

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 陕西榆林能源集团横山煤电有限公司

地址 719109 陕西省榆林市横山区波罗镇  
波罗村高兴庄小组

(72) 发明人 慕鸿斌 郭睿智

(74) 专利代理机构 西安智科树知识产权代理事务  
所(普通合伙) 61289

专利代理师 张晓

(51) Int. Cl.

F23J 1/00 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

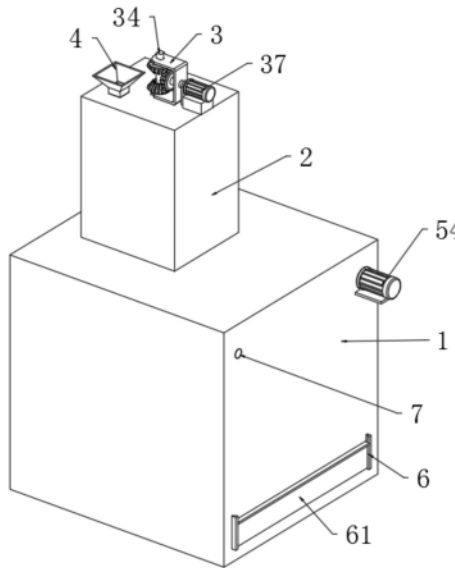
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种火力发电锅炉炉渣收集机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种火力发电锅炉炉渣收集机构,涉及火力发电技术领域;而本实用新型包括收集箱,收集箱的顶端固定安装有粉碎箱,粉碎箱的内部固定安装有斜式过滤网,粉碎箱的底端贯穿开设有第二出料口,粉碎箱的顶端固定安装有L形固定块;本实用新型通过设置转轴,带动主锥形齿轮转动,从而分别带动对应的从锥形齿轮转动,主锥形齿轮和两个从锥形齿轮的配合使用,同时带动转杆上的粉碎刀和空心筒上的粉碎刀相反方向转动,然后达到要求的从斜式过滤网中筛选出来,从第二出料口进入到收集箱中,未达到要求的还存留在粉碎箱中继续粉碎,从而对粉碎箱中的火力发电锅炉炉渣粉碎的更加的充分,提高了炉渣收集效率。



1. 一种火力发电锅炉炉渣收集机构,包括收集箱(1),其特征在于:所述收集箱(1)的顶端固定安装有粉碎箱(2),所述粉碎箱(2)的内部固定安装有斜式过滤网(21),所述粉碎箱(2)的底端贯穿开设有第二出料口(22),所述粉碎箱(2)的顶端固定安装有L形固定块(3),所述L形固定块(3)的一侧转动贯穿有转轴(31),所述转轴(31)的一侧固定安装有主锥形齿轮(32),所述主锥形齿轮(32)的两侧均啮合连接有从锥形齿轮(33),位于上方所述从锥形齿轮(33)的中部固定贯穿转杆(34),所述转杆(34)转动贯穿在位于下方的从锥形齿轮(33)中,位于下方所述从锥形齿轮(33)的底部固定安装有空心筒(35),所述空心筒(35)和转杆(34)的外部均固定安装有均匀分布的若干个互相交错的粉碎刀(36),所述粉碎箱(2)的上表面固定安装有进料斗(4)。

2. 如权利要求1所述的一种火力发电锅炉炉渣收集机构,其特征在于:所述收集箱(1)的顶部转动安装有往复丝杆(5),所述往复丝杆(5)的内部滑动卡设有卡块(51),所述卡块(51)的底端转动安装有刮板(52),所述往复丝杆(5)的外部位于卡块(51)的位置处滑动套设有固定板(53),所述卡块(51)转动安装在固定板(53)中,所述收集箱(1)的内壁之间固定安装有与刮板(52)贴合的过滤网(56),所述往复丝杆(5)的一侧固定安装有安装在收集箱(1)上的第二电机(54)。

3. 如权利要求2所述的一种火力发电锅炉炉渣收集机构,其特征在于:所述收集箱(1)的内壁位于往复丝杆(5)的下方固定安装有限位板(55),所述刮板(52)滑动套在限位板(55)上。

4. 如权利要求2所述的一种火力发电锅炉炉渣收集机构,其特征在于:所述收集箱(1)顶部远离往复丝杆(5)的一侧固定贯穿有与往复丝杆(5)对应的导杆(7),所述导杆(7)的外部滑动套设有移动块(71),所述移动块(71)固定安装在刮板(52)上。

5. 如权利要求2所述的一种火力发电锅炉炉渣收集机构,其特征在于:所述收集箱(1)靠近第二电机(54)的一侧贯穿开设有第一出料口(11),所述收集箱(1)靠近第一出料口(11)的一侧固定安装有对称分布的两个支撑板(6),所述支撑板(6)的内部滑动卡设有与收集箱(1)贴合的挡板(61)。

6. 如权利要求5所述的一种火力发电锅炉炉渣收集机构,其特征在于:所述收集箱(1)的内部固定安装有与第一出料口(11)对应的斜板(12)。

7. 如权利要求1所述的一种火力发电锅炉炉渣收集机构,其特征在于:所述空心筒(35)转动安装在粉碎箱(2)和L形固定块(3)中,所述空心筒(35)的长度小于转杆(34)的长度,所述转杆(34)转动贯穿在空心筒(35)中,所述转杆(34)转动安装在L形固定块(3)中。

8. 如权利要求1所述的一种火力发电锅炉炉渣收集机构,其特征在于:所述L形固定块(3)的顶端固定安装有第一电机(37),所述第一电机(37)的驱动端固定安装在转轴(31)的端部。

## 一种火力发电锅炉炉渣收集机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及火力发电技术领域,具体为一种火力发电锅炉炉渣收集机构。

### 背景技术

[0002] 火力发电,利用可燃物在燃烧时产生的热能,通过发电动力装置转换成电能的一种发电方式,在火力发电时需要对炉渣进行收集,在炉渣收集的过程中会存在一些颗粒比较大的炉渣,容易导致收集装置收集不了太多的炉渣,同时,在对炉渣进行收集时,容易出现堆积在一起,降低了炉渣收集效率。

[0003] 针对上述问题,发明人提出一种火力发电锅炉炉渣收集机构用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决在炉渣收集的过程中会存在一些颗粒比较大的炉渣,容易导致收集装置收集不了太多的炉渣,同时,在对炉渣进行收集时,容易出现堆积在一起,降低了炉渣收集效率的问题;本实用新型的目的在于提供一种火力发电锅炉炉渣收集机构。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种火力发电锅炉炉渣收集机构,包括收集箱,所述收集箱的顶端固定安装有粉碎箱,所述粉碎箱的内部固定安装有斜式过滤网,所述粉碎箱的底端贯穿开设有第二出料口,所述粉碎箱的顶端固定安装有L形固定块,所述L形固定块的一侧转动贯穿有转轴,所述转轴的一侧固定安装有主锥形齿轮,所述主锥形齿轮的两侧均啮合连接有从锥形齿轮,位于上方所述从锥形齿轮的中部固定贯穿转杆,所述转杆转动贯穿在位于下方的从锥形齿轮中,位于下方所述从锥形齿轮的底部固定安装有空心筒,所述空心筒和转杆的外部均固定安装有均匀分布的若干个互相交错的粉碎刀,所述粉碎箱的上表面固定安装有进料斗,所述空心筒转动安装在粉碎箱和L形固定块中,所述空心筒的长度小于转杆的长度,所述转杆转动贯穿在空心筒中,所述转杆转动安装在L形固定块中,所述L形固定块的顶端固定安装有第一电机,所述第一电机的驱动端固定安装在转轴的端部。

[0006] 优选地,所述收集箱的顶部转动安装有往复丝杆,所述往复丝杆的内部滑动卡设有卡块,所述卡块的底端转动安装有刮板,所述往复丝杆的外部位于卡块的位置处滑动套设有固定板,所述卡块转动安装在固定板中,所述收集箱的内壁之间固定安装有与刮板贴合的过滤网,所述往复丝杆的一侧固定安装有安装在收集箱上的第二电机,所述收集箱的内壁位于往复丝杆的下方固定安装有限位板,所述刮板滑动套在限位板上,所述收集箱顶部远离往复丝杆的一侧固定贯穿有与往复丝杆对应的导杆,所述导杆的外部滑动套设有移动块,所述移动块固定安装在刮板上。

[0007] 优选地,所述收集箱靠近第二电机的一侧贯穿开设有第一出料口,所述收集箱靠近第一出料口的一侧固定安装有对称分布的两个支撑板,所述支撑板的内部滑动卡设有与收集箱贴合的挡板,所述收集箱的内部固定安装有与第一出料口对应的斜板。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0009] 1、通过设置转轴,带动主锥形齿轮转动,从而分别带动对应的从锥形齿轮转动,主锥形齿轮和两个从锥形齿轮的配合使用,同时带动转杆上的粉碎刀和空心筒上的粉碎刀相反方向转动,然后达到要求的从斜式过滤网中筛选出来,从第二出料口进入到收集箱中,未达到要求的还存留在粉碎箱中继续粉碎,从而对粉碎箱中的火力发电锅炉炉渣粉碎的更加的充分,提高了炉渣收集效率;

[0010] 2、通过设置往复丝杆,带动卡块在往复丝杆上来回往复移动,往复丝杆和卡块的配合,带动对应的刮板在过滤网上进行来回往复的移动,从而将存留在过滤网上处理好的火力发电锅炉炉渣进行来回的往复推动,使火力发电锅炉炉渣能够均匀的落入到收集箱中,不会使处理好的火力发电锅炉炉渣堆积在收集箱中,导致不能收集太多的火力发电锅炉炉渣。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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本实用新型的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型中粉碎箱内部结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型中收集箱内部结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型中卡块和刮板连接结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型中往复丝杆和卡块连接结构示意图。

[0017] 图6为本实用新型中导杆和移动块连接结构示意图。

[0018] 图7为本实用新型中支撑板和挡板连接结构示意图。

[0019] 图中:1、收集箱;11、第一出料口;12、斜板;2、粉碎箱;21、斜式过滤网;22、第二出料口;3、L形固定块;31、转轴;32、主锥形齿轮;33、从锥形齿轮;34、转杆;35、空心筒;36、粉碎刀;37、第一电机;4、进料斗;5、往复丝杆;51、卡块;52、刮板;53、固定板;54、第二电机;55、限位板;56、过滤网;6、支撑板;61、挡板;7、导杆;71、移动块。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例:如图1-7所示,本实用新型提供了一种火力发电锅炉炉渣收集机构,包括收集箱1,收集箱1的顶端固定安装有粉碎箱2,粉碎箱2的内部固定安装有斜式过滤网21,粉碎箱2的底端贯穿开设有第二出料口22,粉碎箱2的顶端固定安装有L形固定块3,L形固定块3的一侧转动贯穿有转轴31,转轴31的一侧固定安装有主锥形齿轮32,主锥形齿轮32的两侧均啮合连接有从锥形齿轮33,位于上方从锥形齿轮33的中部固定贯穿转杆34,转杆34转动贯穿在位于下方的从锥形齿轮33中,位于下方从锥形齿轮33的底部固定安装有空心筒

35,空心筒35和转杆34的外部均固定安装有均匀分布的若干个互相交错的粉碎刀36,粉碎箱2的上表面固定安装有进料斗4。

[0022] 通过采用上述技术方案,当转轴31转动时,带动主锥形齿轮32转动,从而分别带动对应的从锥形齿轮33转动,然后位于上方的从锥形齿轮33带动对应的转杆34转动,位于下方的从锥形齿轮33带动对应的空心筒35相反方向转动,主锥形齿轮32和两个从锥形齿轮33的配合使用,同时带动转杆34上的粉碎刀36和空心筒35上的粉碎刀36相反方向转动,然后达到要求的从斜式过滤网21中筛选出来,从第二出料口22进入到收集箱1中,未达到要求的还存留在粉碎箱2中继续粉碎,从而对粉碎箱2中的火力发电锅炉炉渣粉碎的更加的充分,提高了炉渣收集效率。

[0023] 收集箱1的顶部转动安装有往复丝杆5,往复丝杆5的内部滑动卡设有卡块51,卡块51的底端转动安装有刮板52,往复丝杆5的外部位于卡块51的位置处滑动套设有固定板53,卡块51转动安装在固定板53中,收集箱1的内壁之间固定安装有与刮板52贴合的过滤网56,往复丝杆5的一侧固定安装有安装在收集箱1上的第二电机54。

[0024] 通过采用上述技术方案,当第二电机54启动时,带动往复丝杆5转动,从而带动卡块51在往复丝杆5上来回往复移动,往复丝杆5和卡块51的配合,带动对应的刮板52在过滤网56上进行来回往复的移动,从而将存留在过滤网56上处理好的火力发电锅炉炉渣进行来回的往复推动,使火力发电锅炉炉渣能够均匀的落入到收集箱1中,不会使处理好的火力发电锅炉炉渣堆积在收集箱1中,导致不能收集太多的火力发电锅炉炉渣。

[0025] 收集箱1的内壁位于往复丝杆5的下方固定安装有限位板55,刮板52滑动套在限位板55上。

[0026] 通过采用上述技术方案,防止刮板52随着卡块51的转动而转动。

[0027] 收集箱1顶部远离往复丝杆5的一侧固定贯穿有与往复丝杆5对应的导杆7,导杆7的外部滑动套设有移动块71,移动块71固定安装在刮板52上。

[0028] 通过采用上述技术方案,通过设置导杆7、移动块71,使刮板52在对过滤网56上处理过后的火力发电锅炉炉渣来回推动时,更加的稳定。

[0029] 收集箱1靠近第二电机54的一侧贯穿开设有第一出料口11,收集箱1靠近第一出料口11的一侧固定安装有对称分布的两个支撑板6,支撑板6的内部滑动卡设有与收集箱1贴合的挡板61。

[0030] 通过采用上述技术方案,通过设置挡板61,对第一出料口11进行封堵,防止在对火力发电锅炉炉渣进行收集时,火力发电锅炉的炉渣从第一出料口11中出,影响火力发电锅炉炉渣的收集。

[0031] 收集箱1的内部固定安装有与第一出料口11对应的斜板12。

[0032] 通过采用上述技术方案,便于将火力发电锅炉炉渣从收集箱1中排出。

[0033] 空心筒35转动安装在粉碎箱2和L形固定块3中,空心筒35的长度小于转杆34的长度,转杆34转动贯穿在空心筒35中,转杆34转动安装在L形固定块3中。

[0034] L形固定块3的顶端固定安装有第一电机37,第一电机37的驱动端固定安装在转轴31的端部。

[0035] 通过采用上述技术方案,当第一电机37启动时,带动转轴31转动,从而带动主锥形齿轮32转动。

[0036] 工作原理:实际使用时,首先,启动第一电机37、第二电机54,然后火力发电锅炉炉渣从进料斗4中进入到粉碎箱2中,通过第一电机37的启动,带动转轴31转动,从而带动主锥形齿轮32转动,随着主锥形齿轮32的转动,分别带动对应的从锥形齿轮33转动,然后位于上方的从锥形齿轮33带动对应的转杆34转动,位于下方的从锥形齿轮33带动对应的空心筒35相反方向转动,主锥形齿轮32和两个从锥形齿轮33的配合使用,同时带动转杆34上的粉碎刀36和空心筒35上的粉碎刀36相反方向转动,从而将粉碎箱2中的火力发电锅炉炉渣粉碎的更加的充分,粉碎好的达到要求的直接从斜式过滤网21中筛选出来,从第二出料口22进入到收集箱1中的过滤网56上,然后未达到要求的还存留在粉碎箱2中继续粉碎;

[0037] 位于过滤网56上粉碎好的炉渣,通过第二电机54的启动,带动往复丝杆5转动,从而带动卡块51在往复丝杆5上来回往复移动,往复丝杆5和卡块51的配合,带动对应的刮板52在过滤网56上进行来回往复的移动,从而将存留在过滤网56上处理好的火力发电锅炉炉渣进行来回的往复推动,使火力发电锅炉炉渣能够均匀的落入到收集箱1中,不会使处理好的火力发电锅炉炉渣堆积在收集箱1中,导致不能收集太多的火力发电锅炉炉渣;

[0038] 当收集箱1中的炉渣装满时,直接向上拉动挡板61,使炉渣直接从第一出料口11中排出,统一的运输到其他地方。

[0039] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

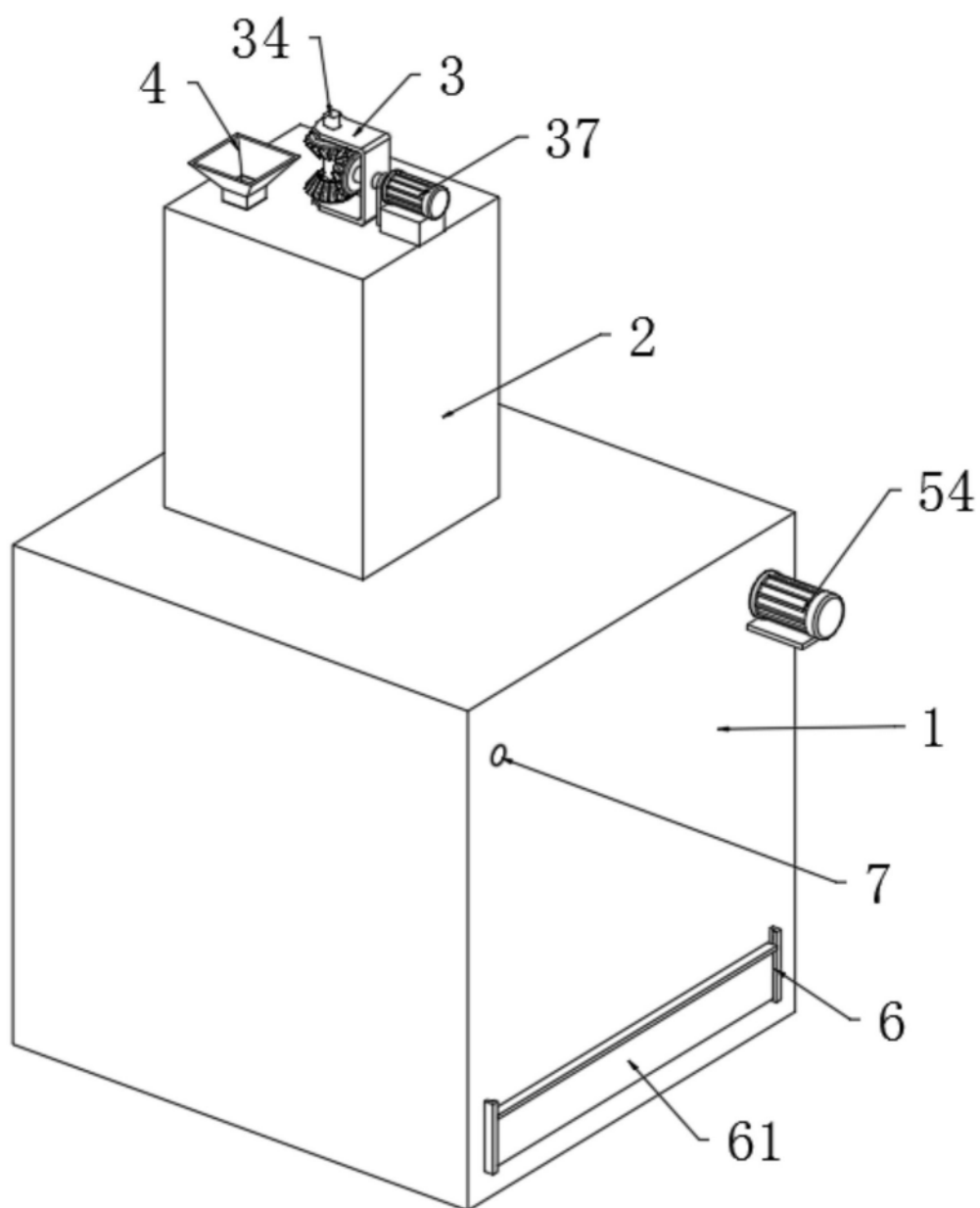


图1

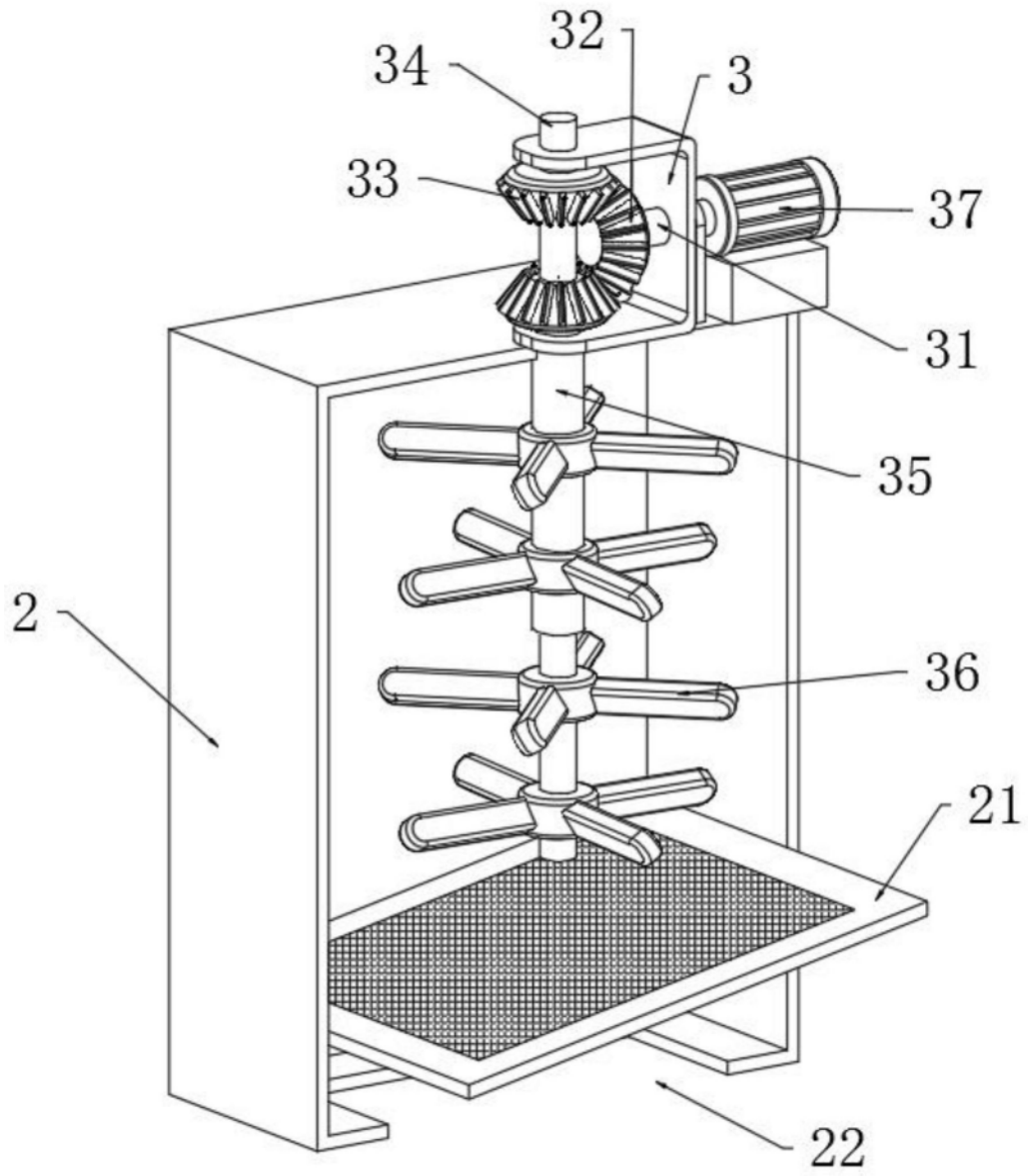


图2

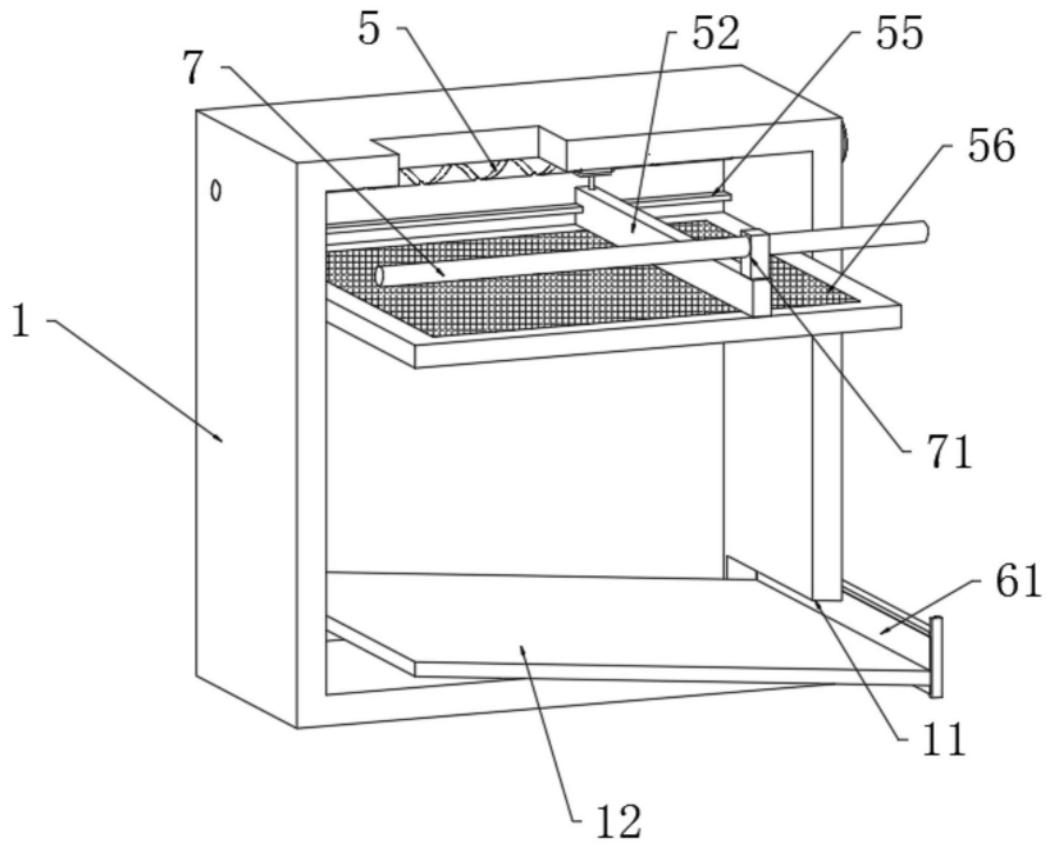


图3

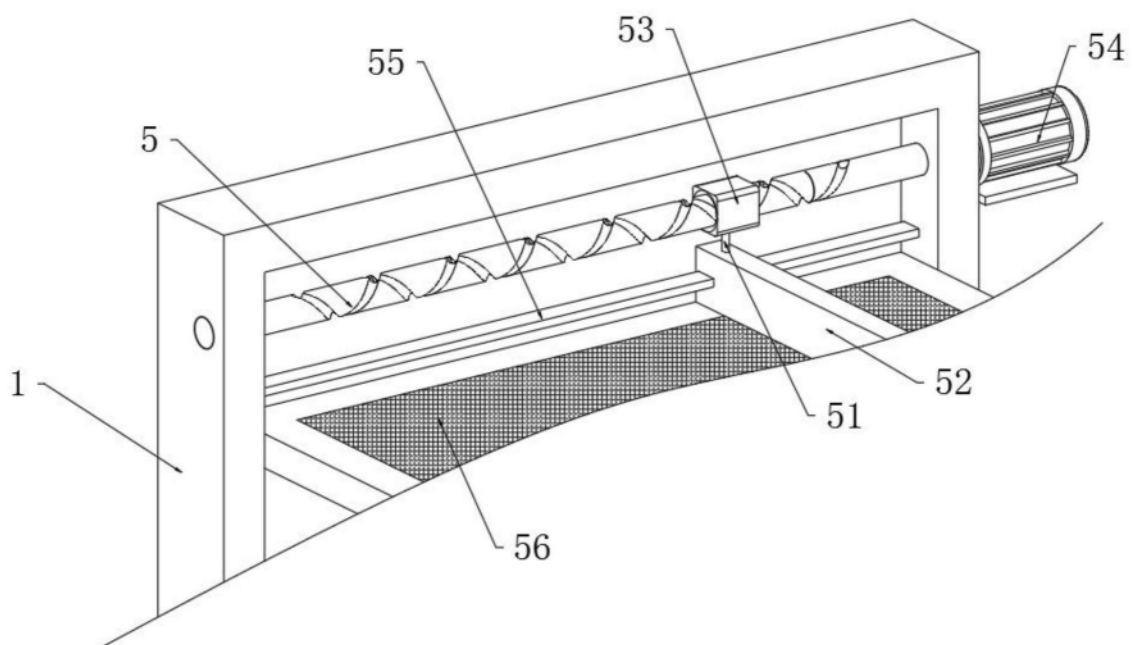


图4

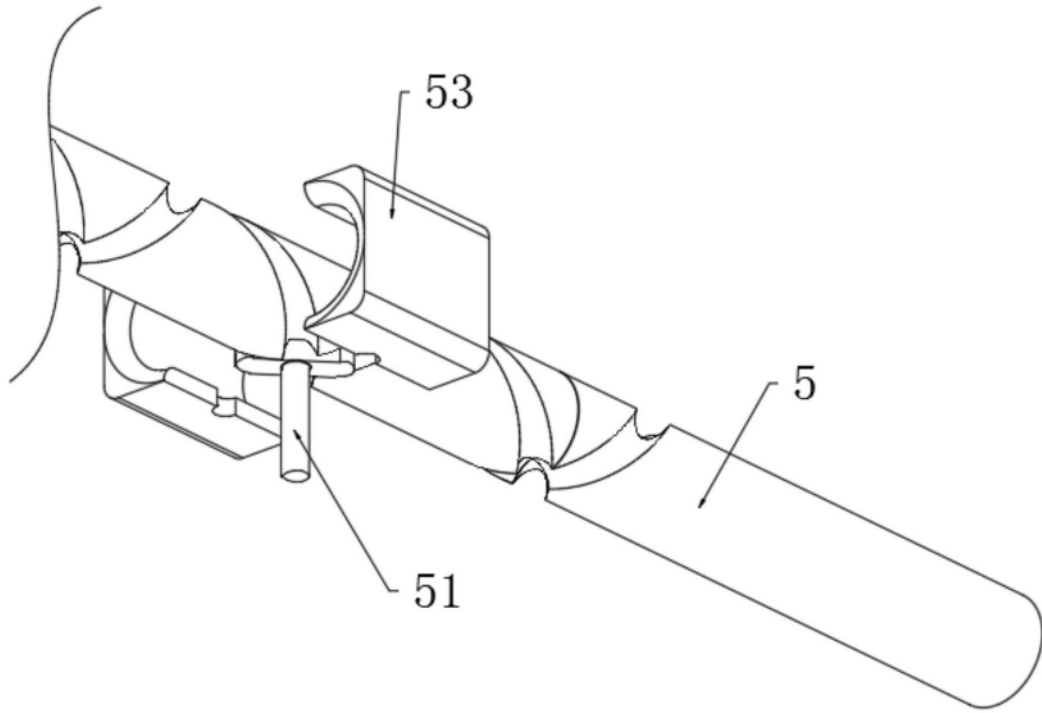


图5

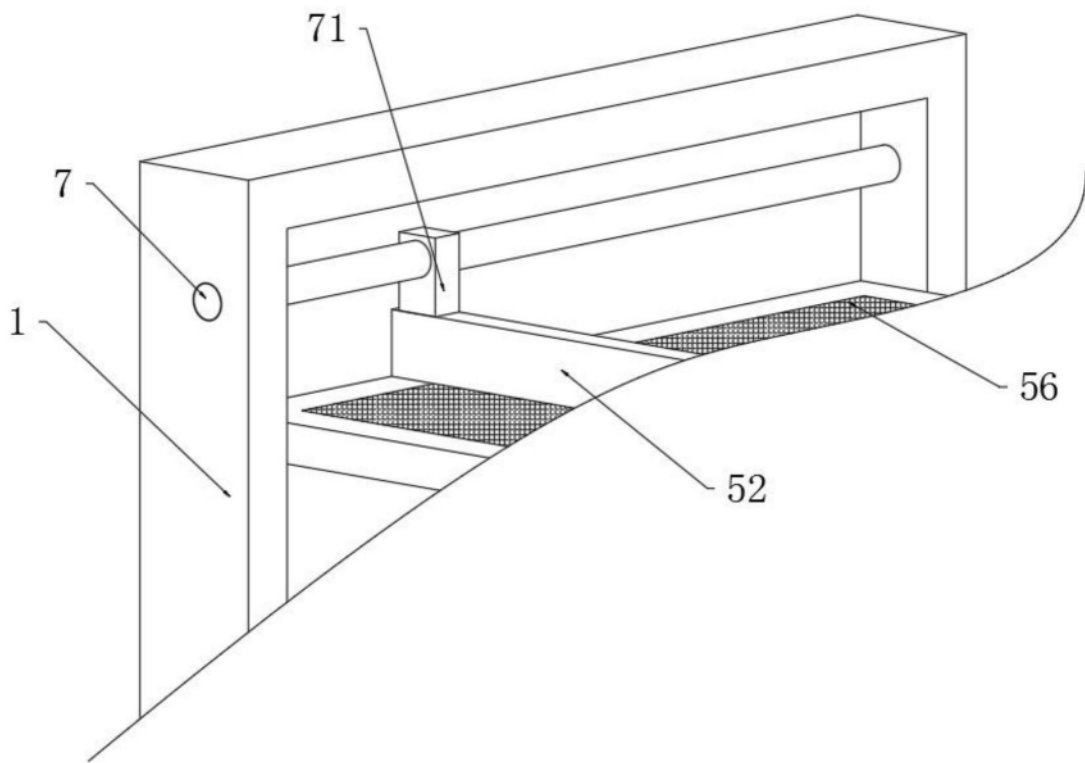


图6

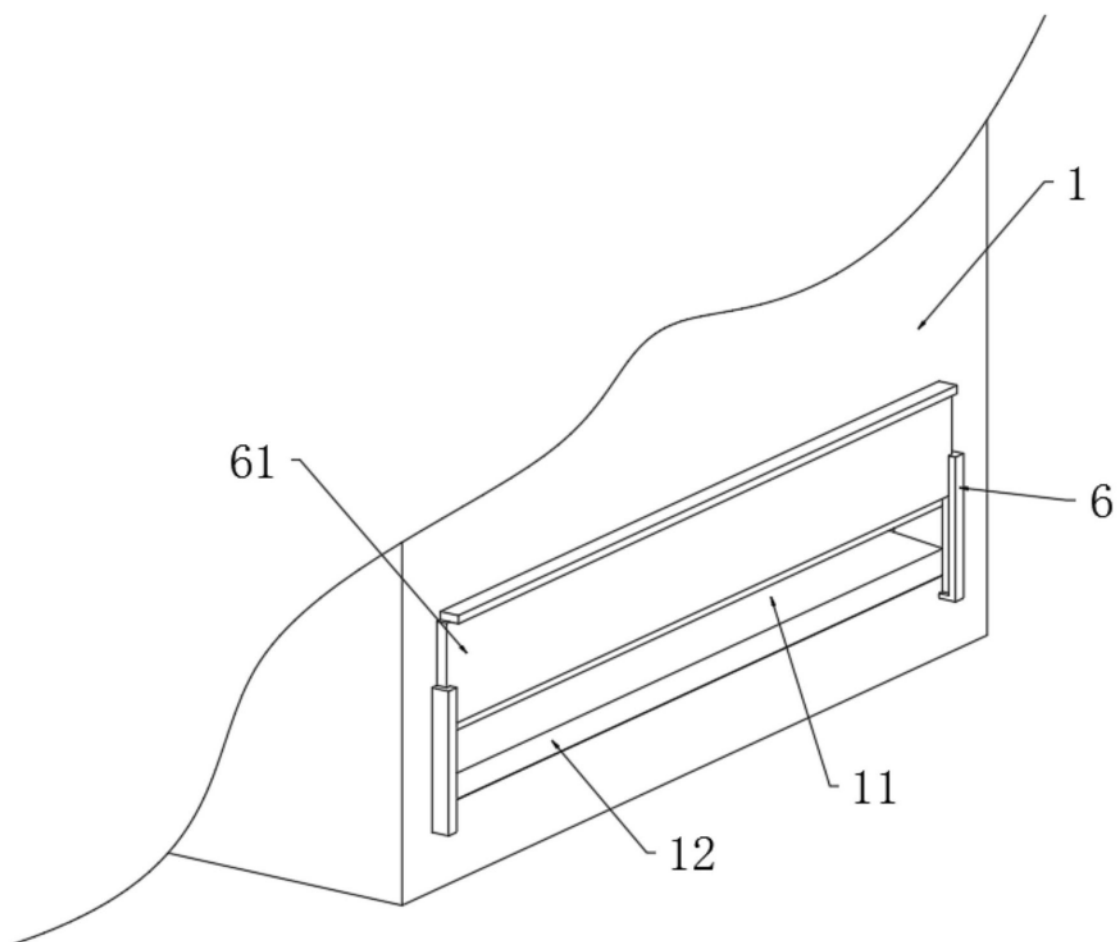


图7