



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211538125 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922272331.1

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 涿鹿金隅水泥有限公司

地址 075600 河北省张家口市涿鹿县卧佛寺乡大斜阳村

(72)发明人 尤鹏飞 刘福军 王昭华 史立方
王超 甄海

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 23/20(2006.01)

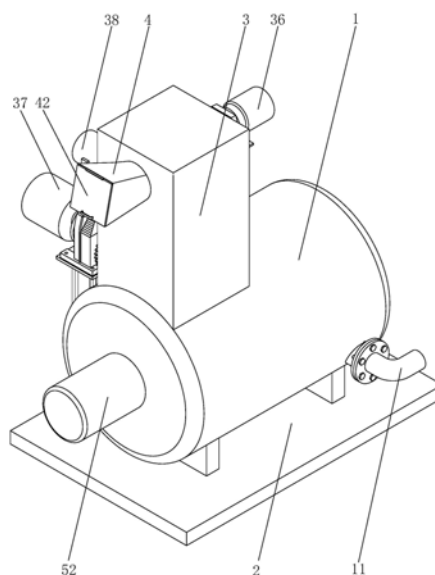
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种煤粉机粉磨装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种煤粉机粉磨装置,属于煤粉机领域,其包括机箱和用于支撑机箱的机座,所述机箱顶端设置有与机箱相通的粉碎箱,机箱靠近粉碎箱的一端设置有鼓风机构,机箱侧壁远离鼓风机构的一端固定连接与机箱相通的出料管,出料管靠近机箱的底端,粉碎箱一侧设置有与粉碎箱相通的进料箱,进料箱远离粉碎箱的一端开设有进料口,粉碎箱内设置有破碎刀扇,粉碎箱外设置有用于驱动破碎刀扇转动的第一驱动装置,破碎刀扇下方设置有粉碎辊轴,粉碎箱外设置有用于驱动粉碎辊轴转动的第二驱动装置,本实用新型具有提高煤粉质量的效果。



1. 一种煤粉机粉磨装置,包括机箱(1)和用于支撑机箱(1)的机座(2),其特征在于:所述机箱(1)顶端设置有与机箱(1)相通的粉碎箱(3),机箱(1)靠近粉碎箱(3)的一端设置有鼓风机机构(5),机箱(1)侧壁远离鼓风机机构(5)的一端固定连接有与机箱(1)相通的出料管(11),出料管(11)靠近机箱(1)的底端,粉碎箱(3)一侧设置有与粉碎箱(3)相通的进料箱(4),进料箱(4)远离粉碎箱(3)的一端开设有进料口(41),粉碎箱(3)内设置有破碎刀扇(31),粉碎箱(3)外设置有用于驱动破碎刀扇(31)转动的第一驱动装置(36),破碎刀扇(31)下方设置有粉碎辊轴(33),粉碎箱(3)外设置有用于驱动粉碎辊轴(33)转动的第二驱动装置(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种煤粉机粉磨装置,其特征在于:所述进料口(41)上设有与进料箱(4)铰接的盖板(42),盖板(42)用于封闭进料口(41)。

3. 根据权利要求1所述的一种煤粉机粉磨装置,其特征在于:所述粉碎辊轴(33)位于粉碎箱(3)和机箱(1)的相通处,粉碎辊轴(33)的轴线位于粉碎箱(3)内,粉碎辊轴(33)的底端位于机箱(1)内。

4. 根据权利要求3所述的一种煤粉机粉磨装置,其特征在于:所述粉碎辊轴(33)一端均固定连接有穿出粉碎箱(3)的转动杆(34),转动杆(34)上各固定连接有相互啮合的转动齿轮(35),其中一个转动杆(34)上远离粉碎辊轴(33)的一端与第二驱动装置(37)相连接。

5. 根据权利要求3所述的一种煤粉机粉磨装置,其特征在于:所述鼓风机机构(5)包括风扇(51)和用于驱动风扇(51)转动的第四驱动装置(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种煤粉机粉磨装置,其特征在于:所述风扇(51)顶端的水平位置高于粉碎辊轴(33)底端的水平位置。

7. 根据权利要求1所述的一种煤粉机粉磨装置,其特征在于:所述破碎刀扇(31)与粉碎辊轴(33)之间设置有转动轮(32),粉碎箱(3)外设置有用于驱动转动轮(32)转动的第三驱动装置(38)。

8. 根据权利要求1所述的一种煤粉机粉磨装置,其特征在于:所述出料管(11)与机箱(1)通过法兰连接。

9. 根据权利要求7所述的一种煤粉机粉磨装置,其特征在于:所述出料管(11)内的拐角处设置有抽风机(12)。

10. 根据权利要求1所述的一种煤粉机粉磨装置,其特征在于:所述进料箱(4)与粉碎箱(3)的相通处截面为圆形状,进料口(41)的截面面积大于进料箱(4)与粉碎箱(3)相通处的截面面积。

一种煤粉机粉磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤粉机领域,尤其是涉及一种煤粉机粉磨装置。

背景技术

[0002] 煤粉机是锤磨粉碎和离心送风的联合机械,用于粉碎煤块和将煤粉直接喷入燃烧室中进行燃烧的各种反映炉,锅炉、烘干窑、隧道窑、焖火(退火)窑等,煤粉机具有把供给粉碎、输送等多种工艺流程一次完成的特点。

[0003] 现有的可参考公告号为CN2754722Y的中国专利,其公开了一种煤粉机,它包括机架和机壳,机壳中设有隔板,隔板将机壳分隔成粉碎室和送粉室,隔板上设有连通粉碎室和送粉室的煤粉通道,粉碎室的壳体上设有进煤斗,粉碎室内设有破碎锤,送粉室内设有吹煤粉装置,送粉室的壳体侧壁上设有煤粉出口,机壳的轴线位置设有带动破碎锤和吹煤粉装置旋转的煤粉机机轴,煤粉机机轴的一端伸出机壳外并安装有驱动装置。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:煤粉机在工作时,只有破碎锤对煤块进行粉碎,使得煤粉的质量不够细腻和优质,降低了煤粉燃烧的效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种煤粉机粉磨装置,达到提高煤粉质量的效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种煤粉机粉磨装置,包括机箱和用于支撑机箱的机座,其特征在于:所述机箱顶端设置有与机箱相通的粉碎箱,机箱靠近粉碎箱的一端设置有鼓风机构,机箱侧壁远离鼓风机构的一端固定连接与机箱相通的出料管,出料管靠近机箱的底端,粉碎箱一侧设置有与粉碎箱相通的进料箱,进料箱远离粉碎箱的一端开设有进料口,粉碎箱内设置有破碎刀扇,粉碎箱外设置有用于驱动破碎刀扇转动的第一驱动装置,破碎刀扇下方设置有粉碎辊轴,粉碎箱外设置有用于驱动粉碎辊轴转动的第二驱动装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,煤从口出通过进料箱进入到粉碎箱内时,首先经过高速运转的破碎刀扇进行破碎,然后掉落到粉碎辊轴上进行粉碎磨粉,同时破碎刀扇先将煤进行破碎,减小了粉碎辊轴的压力,使得粉碎辊轴在粉碎时更加稳定,双重粉磨结构使得粉磨质量更加的细腻和优质,粉碎后的煤粉在燃烧时更加完全,提高了煤粉燃烧的效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述进料口上设有与进料箱铰接的盖板,盖板用于封闭进料口。

[0010] 通过采用上述技术方案,在下雨或下雪等恶劣天气时,盖板将进料口封闭,使得雨雪不会从进料口处进入到粉碎箱内,防止了雨水对破碎刀扇和粉碎辊轴的侵蚀破坏,提高了破碎刀扇和粉碎辊轴的使用寿命。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述粉碎辊轴位于粉碎箱和机箱的相通处,粉碎辊轴的轴线位于粉碎箱内,粉碎辊轴的底端位于机箱内。

[0012] 通过采用上述技术方案,粉碎辊轴的位置位于进料箱与箱体的相通处,且粉碎辊

轴底端位于箱体内,在粉碎过程中,鼓风机构在吹风时,还会吹到位于箱体内一部分的粉碎辊轴,实现了粉碎辊轴的清理,使得粉碎辊轴的粉碎过程保持高效。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述粉碎辊轴一端均固定连接有穿出粉碎箱的转动杆,转动杆上各固定连接相互啮合的转动齿轮,其中一个转动杆上远离粉碎辊轴的一端与第二驱动装置相连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动装置带动转动杆转动,转动杆带动相互啮合的转动齿轮转动,使得两个粉碎辊轴为相互朝对方的方向转动,加强了粉碎辊轴的粉碎能力,提高了粉碎后煤粉的质量。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述鼓风机构包括风扇和用于驱动风扇转动的第四驱动装置。

[0016] 通过采用上述技术方案,驱动装置带动风扇转动,风扇位于箱体内靠近粉碎轴的一端,可以将粉碎后的煤粉吹向另一端的出料管,有效防止了煤粉在粉碎轴下方的堆积。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述风扇顶端的水平位置高于粉碎辊轴底端的水平位置。

[0018] 通过采用上述技术方案,粉碎辊轴位于机箱内的部分受到风扇的吹力,加强了粉碎辊轴的清理,风扇从粉碎辊轴上吹下的煤粉都位于机箱内,防止煤粉浪费的同时提高了粉碎辊轴的粉碎效果。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述破碎刀扇与粉碎辊轴之间设置有转动轮,粉碎箱外设置有用驱动转动轮转动的第三驱动装置。

[0020] 通过采用上述技术方案,破碎刀扇破碎后的煤掉落到转动轮上,转动轮将煤收集,转动轮进行转动,使得转动轮上的煤有序的掉落到粉碎辊轴上,防止了大量的煤同时掉落到粉碎辊轴上,同时经过粉碎辊轴粉碎后的煤粉不会大量堆积到机箱内,风扇将有序掉落的煤粉吹走,保证了粉磨过程的高效稳定。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述出料管与机箱通过法兰连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过法兰连接的出料管更加容易拆卸,若有煤粉堆积在出料管内,清理时更加方便,同时保证了出料管与箱体之间的密封性,防止了煤粉从出料管与箱体交接处扩散出外界造成浪费。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述出料管内的拐角处设置有抽风机。

[0024] 通过采用上述技术方案,抽风机的设置,加强了出料管的抽风效率,同时防止了煤粉在出料管的拐角处堆积,有效提高了出料管的煤粉出料效果。

[0025] 本实用新型进一步设置为:所述进料箱与粉碎箱的相通处截面为圆形状,进料口的截面面积大于进料箱与粉碎箱相通处的截面面积。

[0026] 通过采用上述技术方案,进料箱为从进料口处到进料箱与粉碎箱相通处横截面逐渐缩小的结构,使得煤在进料箱内滑移时起到引导的作用,提高了煤的集中破碎的效率。

[0027] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0028] 1.破碎刀扇和粉碎辊轴的设置,使得粉磨质量更加的细腻和优质,粉碎后的煤粉在燃烧时更加完全,提高了煤粉燃烧的效果;

[0029] 2.转动轮的设置,防止了大量的煤同时掉落到粉碎辊轴上,同时经过粉碎辊轴粉碎后的煤粉不会大量堆积到机箱内,保证了粉磨过程的高效稳定;

[0030] 3. 粉碎辊轴与风扇的位置关系, 达到了清理粉碎辊轴的效果, 风扇从粉碎辊轴上吹下的煤粉都位于机箱内, 防止煤粉浪费的同时提高了粉碎辊轴的粉碎效果。

附图说明

[0031] 图1是本实用新型一种煤粉机粉磨装置的结构示意图;

[0032] 图2是本实用新型中盖板打开时的结构示意图;

[0033] 图3是为了显示鼓风机构的结构示意图;

[0034] 图4是为了显示粉碎箱内结构的结构示意图;

[0035] 图5是为了显示出料管内结构的结构示意图;

[0036] 图6是为了显示粉碎辊轴转动关系的结构示意图。

[0037] 图中, 1、机箱; 11、出料管; 12、抽风机; 2、机座; 3、粉碎箱; 31、破碎刀扇; 32、转动轮; 33、粉碎辊轴; 34、转动杆; 35、转动齿轮; 36、第一驱动装置; 37、第二驱动装置; 38、第三驱动装置; 4、进料箱; 41、进料口; 42、盖板; 5、鼓风机构; 51、风扇; 52、第四驱动装置。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0039] 参照图1, 为本实用新型公开的一种煤粉机粉磨装置, 包括机箱1和用于支撑机箱1的机座2。

[0040] 如图1和图2所示, 机箱1为内空心结构, 机箱1侧壁设置有出料管11, 出料管11靠近机箱1的底端, 出料管11与机箱1相通, 且出料管11与机箱1通过法兰连接, 使得出料管11更加容易拆卸, 若有煤粉堆积在出料管11内, 清理时更加方便, 出料管11内设置有抽风机12 (参考图5), 抽风机12位于出料管11内的拐角处, 机箱1的顶端固定连接有与机箱1相通的粉碎箱3, 粉碎箱3竖直设置, 且粉碎箱3位于机箱1上远离出料管11的一端, 粉碎箱3远离出料管11的侧壁上连通有进料箱4, 进料箱4倾斜设置, 进料箱4远离粉碎箱3的一端开设有进料口41, 进料箱4与粉碎箱3的抵接处为圆形状, 进料口41为矩形状, 进料口41上设有与进料箱4铰接的盖板42, 盖板42用于封闭进料口41, 有效防止了异物或雨水等进入机箱1内。

[0041] 如图3和图4所示, 箱体靠近粉碎箱3的一端设置有鼓风机构5, 鼓风机构5包括风扇51和带动风扇51转动的第四驱动装置52, 本实施例中第四驱动装置52为电机, 风扇51位于机箱1内部, 进料箱4和粉碎辊轴33的相通处竖直设置有破碎刀扇31, 粉碎箱3外设置有用于驱动破碎刀扇转动的第三驱动装置38, 本实施例中第三驱动装置38为电机, 转动轮32长度方向的两端与粉碎箱3内壁抵接, 转动轮32防止了大量的煤同时掉落到粉碎辊轴33上, 同时经过粉碎辊轴33粉碎后的煤粉不会大量堆积到机箱1内, 保证了粉磨过程的高效稳定。

[0042] 如图6所示, 粉碎辊轴33的一端固定连接有穿出粉碎箱3的转动杆34, 转动杆34共有两个, 其中一个转动杆34上连接有第二驱动装置37, 本实施例中第二驱动装置37为电机, 两个转动杆34上均固设有相互啮合的转动齿轮35, 第二驱动装置37带动转动杆34转动, 转

动杆34带动转动齿轮35转动,转动齿轮35带动粉碎辊轴33转动,转动时粉碎辊轴33为相互朝对方转动,加强了粉碎辊轴33的粉碎能力,提高了煤粉的质量。

[0043] 本实施例的实施原理为:使用煤粉机前,启动第一驱动装置36、第二驱动装置37、第三驱动装置38和第四驱动装置52,使得破碎刀扇31、转动轮32、粉碎辊轴33、风扇51和抽风机12转动,翻起盖板42,将煤从进料口41进入,煤通过进料箱4到达破碎刀扇31处,经过破碎刀扇31的破碎后落到转动轮32上,转动轮32转动使得经过破碎后的煤有序掉落到粉碎辊轴33上,粉碎辊轴33将经过破碎后的煤粉碎成煤粉,煤粉落入到机箱1内被风扇51吹向出料管11处,出料管11内的抽风机12将机箱1内的煤粉抽取出来,本实施例中粉碎箱3内的结构使得粉磨质量更加的细腻和优质,提高了煤粉的质量,粉碎后的煤粉在燃烧时更加完全,提高了煤粉燃烧的效果。

[0044] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

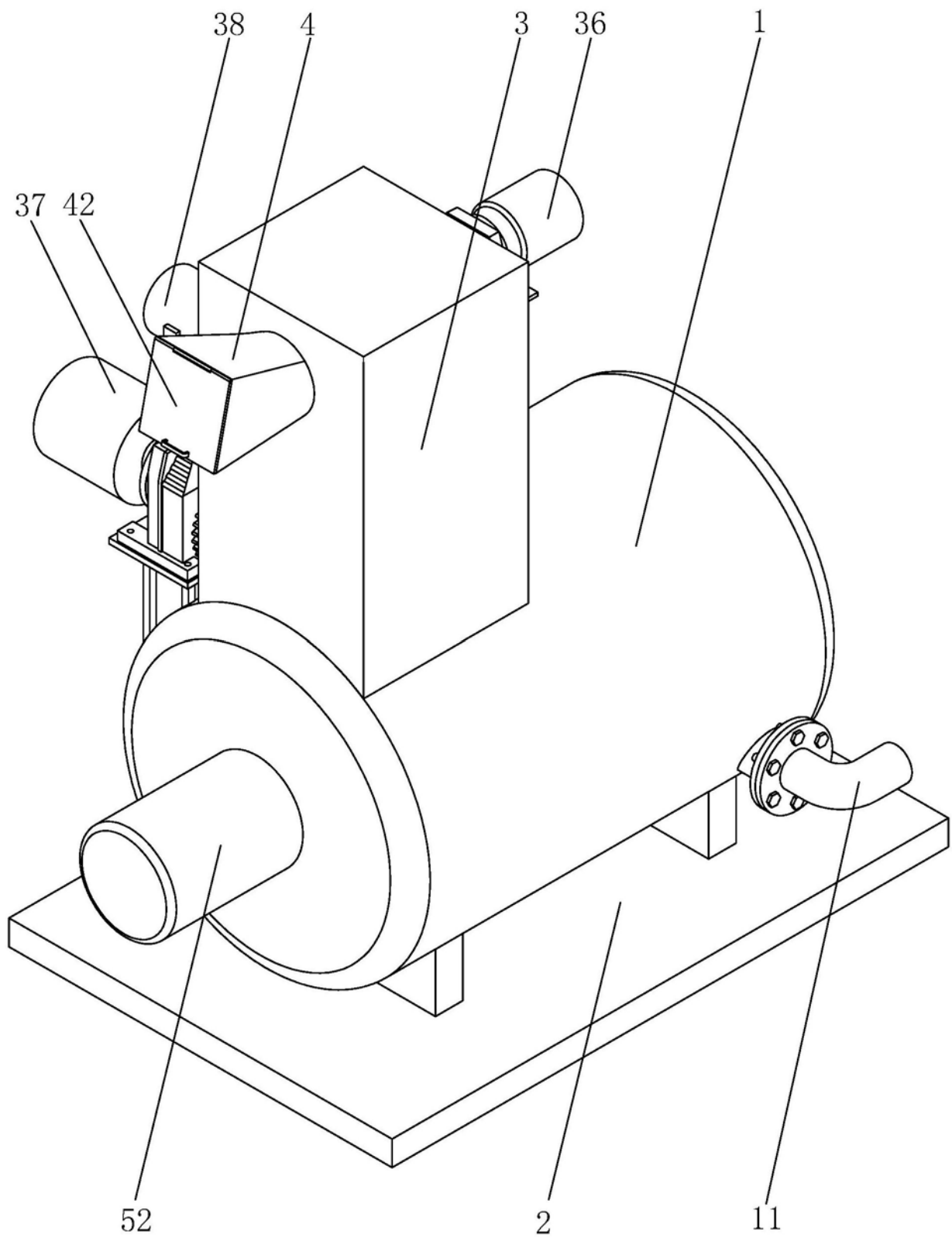


图1

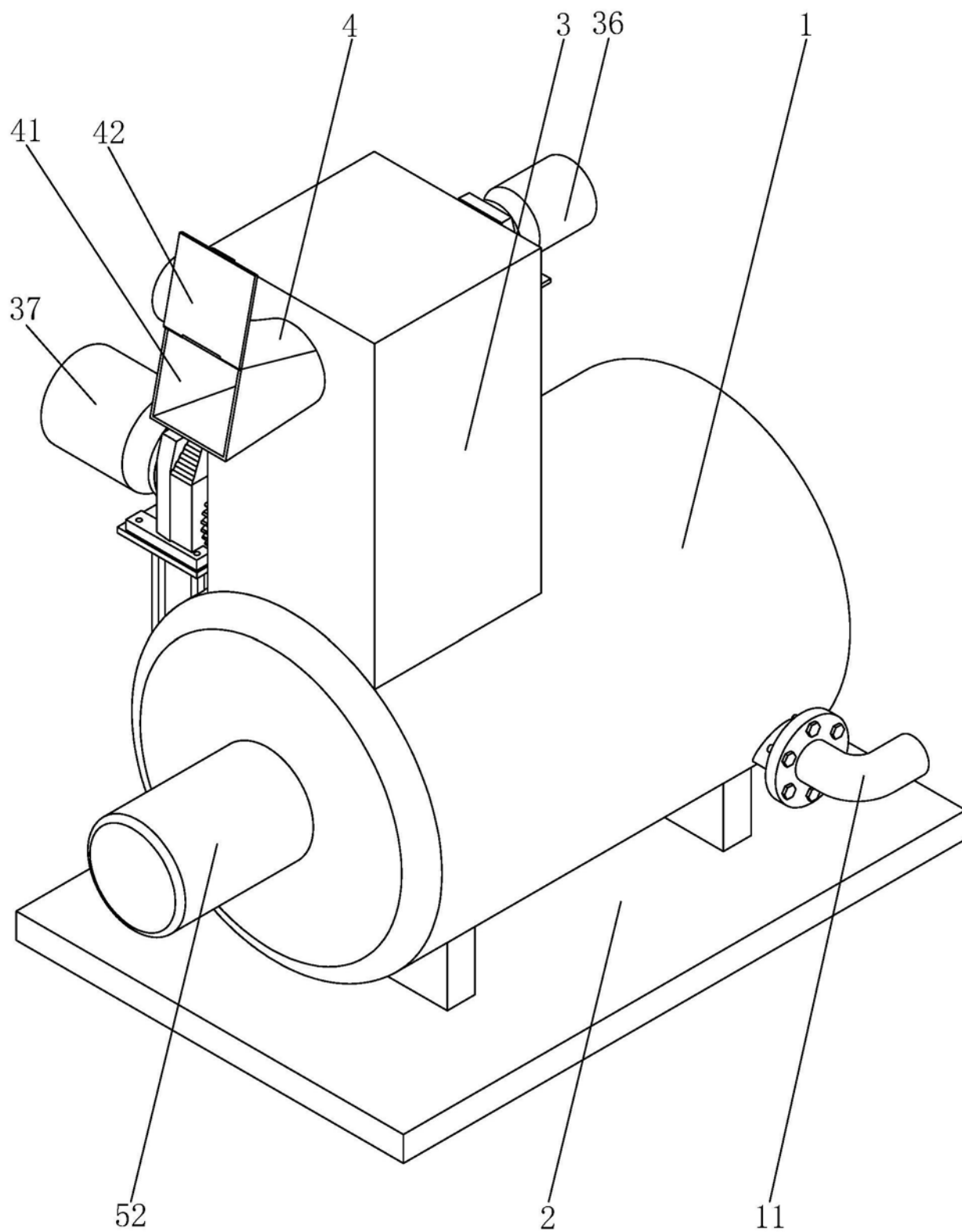


图2

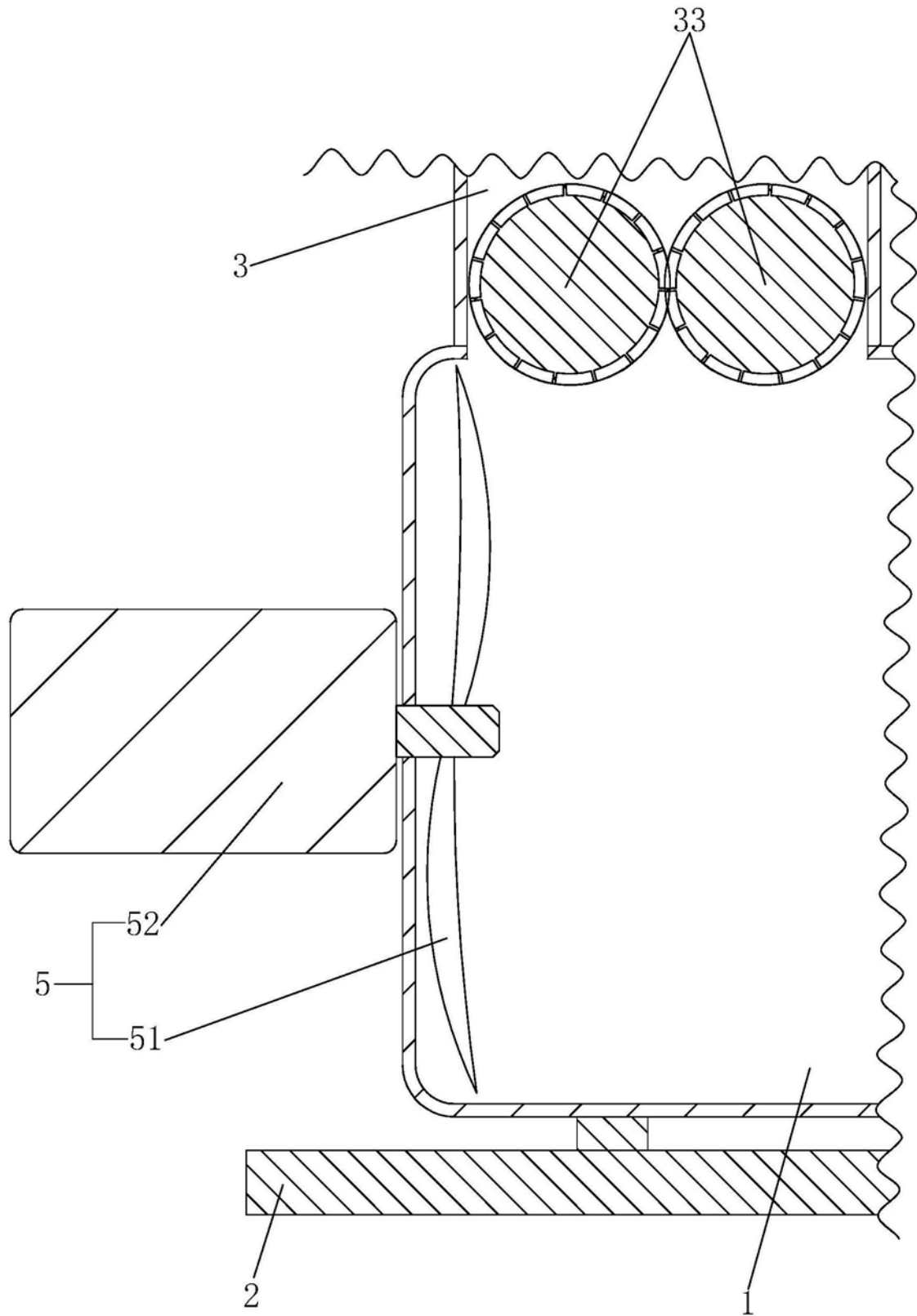


图3

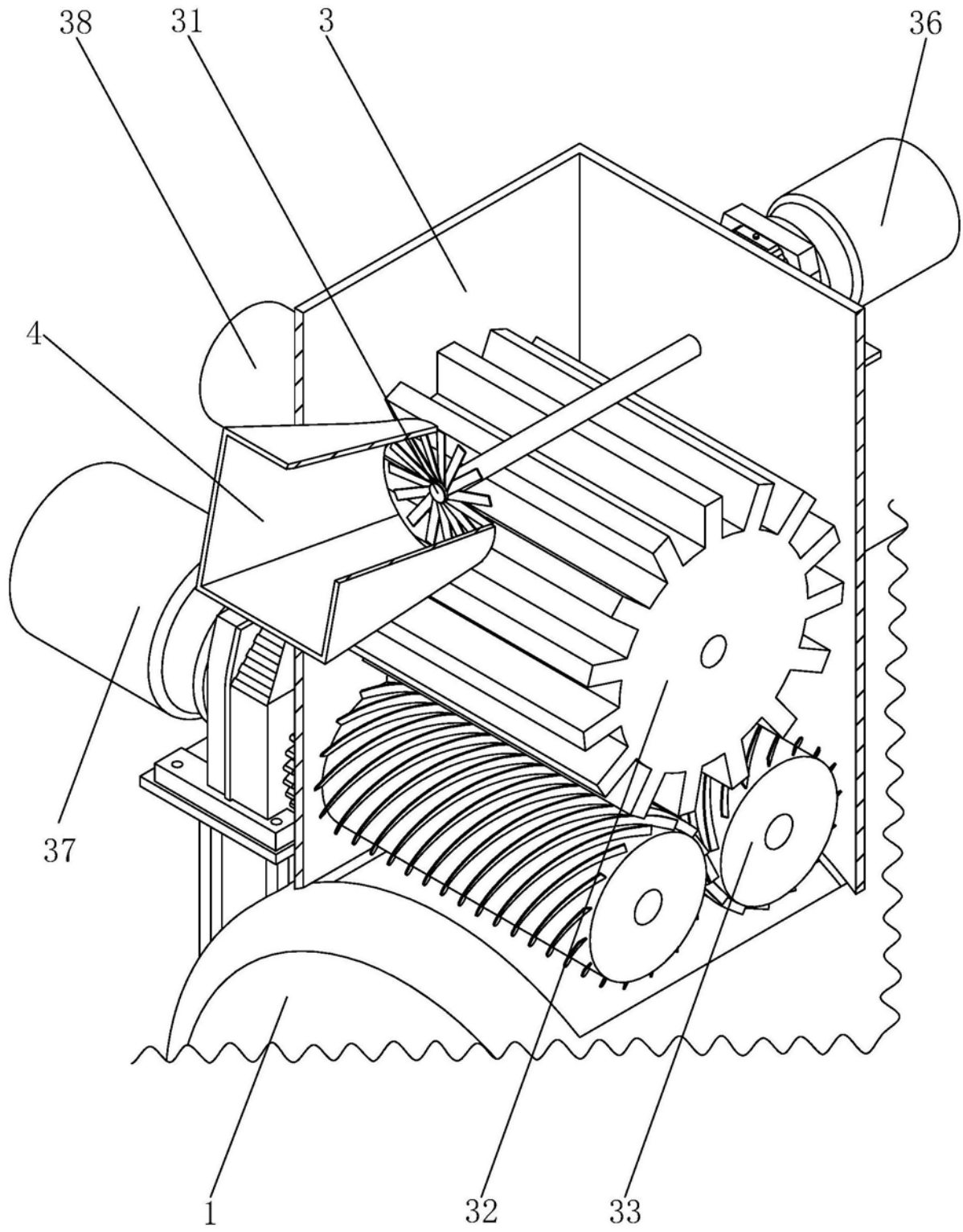


图4

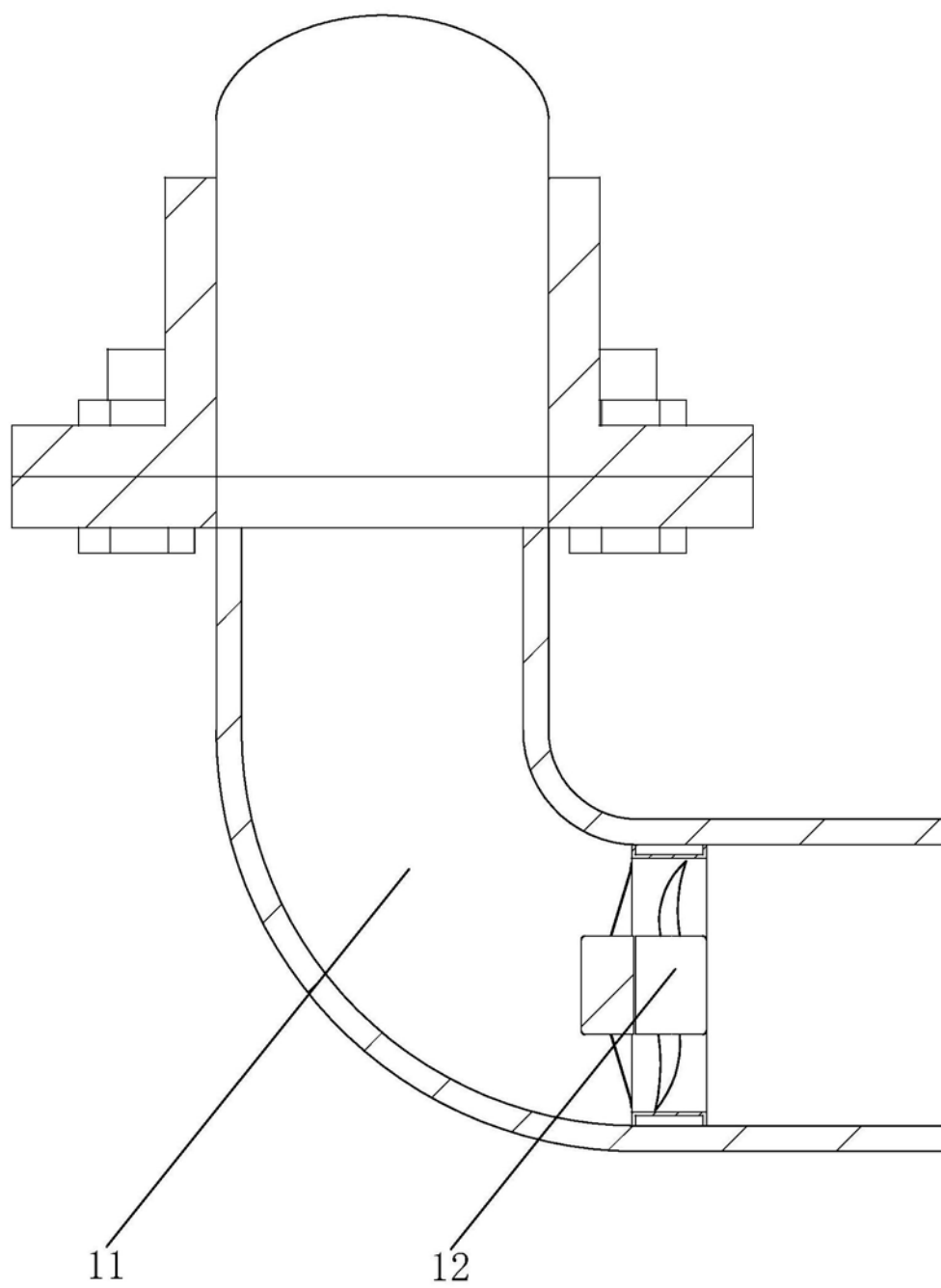


图5

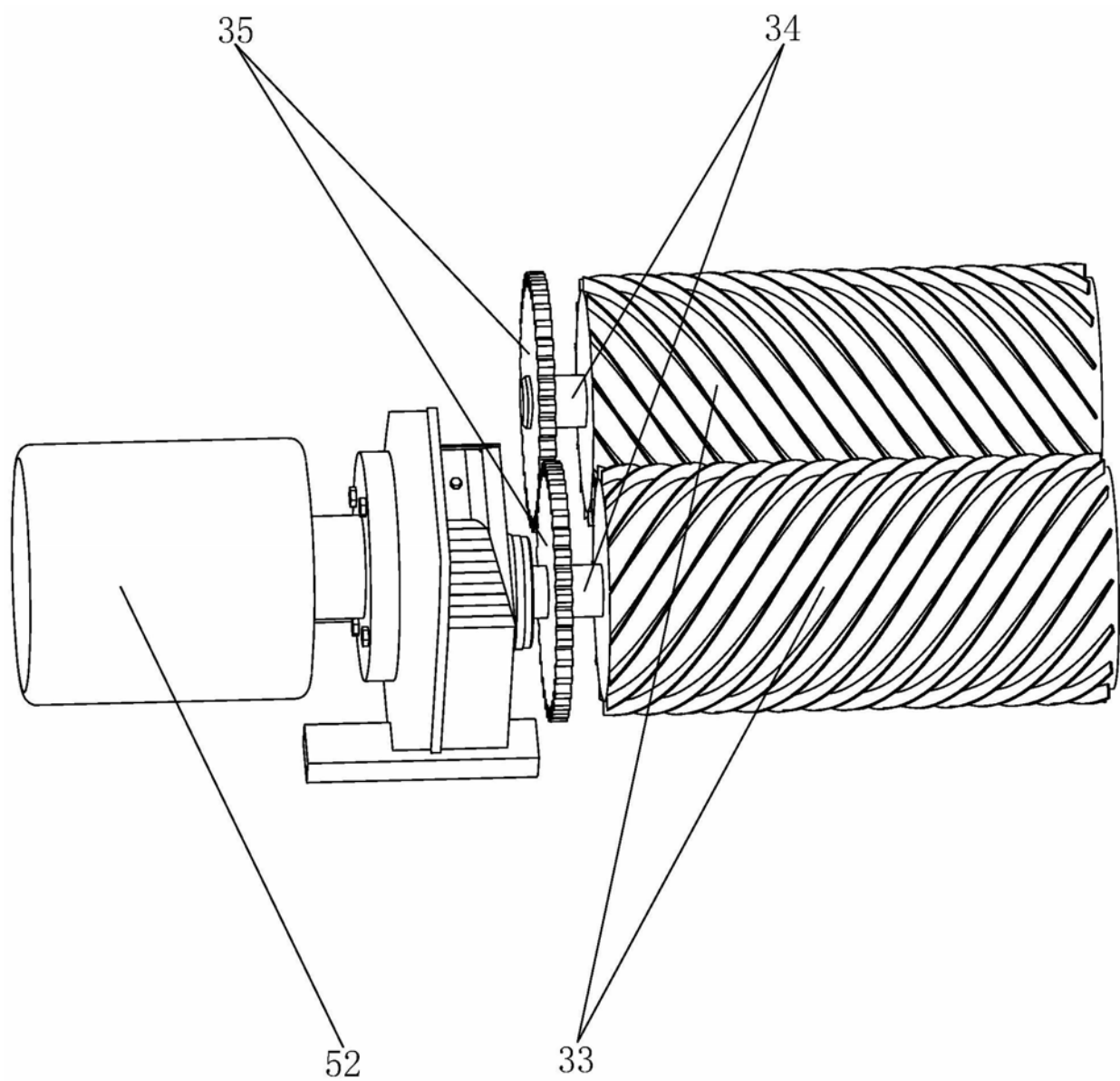


图6