(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113305945 A
(43)申请公布日 2021.08.27

(21)申请号 202110737747.5

(22)申请日 2021.06.30

(71)申请人 和县薛氏木制品制造有限公司
地址 238200 安徽省马鞍山市和县石杨镇

(72)发明人 薛忠来

(74)专利代理机构 合肥三川专利代理事务所(普通合伙) 34150
代理人 潘光亮

(51)Int.Cl.
B27C 5/00(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)
B27M 3/18(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种家具生产用木板切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种家具生产用木板切割装置,所述输送装置的顶部设置由固定架,所述固定架的底部通过两组相互对称的连接杆固定安装有用于废料收集的收集装置。本发明通过设置输送装置可以将需要切割的板材输送至裁切装置的底部,这样的设置可以防止出现操作人员手部割伤情况的出现;而在裁切装置转动裁切的过程中可以带动驱动装置进行转动,而驱动装置的设置可以带动收集装置进行运作,而扇叶的转动可以带动产生的废屑以及粉尘沿着外壳的内部进行上升排放,而不进行排放的废屑也可以停留在外壳的内部,不会出现废屑飞扬情况的出现,从而方便操作者观测切割位置,也一定程度上保护操作者的健康。

CN 113305945 A

1.一种家具生产用木板切割装置,包括第一支架(1)、第二支架(2)、输送装置(3)、裁切装置(4)、连接杆(5)、收集装置(6),其特征在于:所述第一支架(1)的一侧固定安装有第二支架(2),所述第一支架(1)和第二支架(2)的顶部固定安装有输送装置(3),所述输送装置(3)的顶部设置由固定架,所述固定架的底部通过两组相互对称的连接杆(5)固定安装有用于废料收集的收集装置(6),所述第一支架(1)顶部的两侧且位于收集装置(6)内部的位置固定安装有用于板材切割的裁切装置(4),所述裁切装置(4)的一端固定安装有用于驱动收集装置(6)进行运作的驱动装置(7),所述驱动装置(7)的另一端与裁切装置(4)的一端相互安装。

2.根据权利要求1所述的一种家具生产用木板切割装置,其特征在于:所述输送装置(3)由第一安装板(8)、限位杆(9)、滑块(10)、放置板(11)、挡板(12)和推杆(13)组成,所述第一支架(1)和第二支架(2)的顶部均固定连接有第一安装板(8),所述第一安装板(8)的相对侧固定连接有两组相互对称的限位杆(9),所述限位杆(9)的外表面滑动连接有滑块(10),所述滑块(10)的顶部固定连接有放置板(11),所述放置板(11)顶部的一侧固定连接有挡板(12),所述放置板(11)的一侧固定连接有推杆(13)。

3.根据权利要求2所述的一种家具生产用木板切割装置,其特征在于:所述收集装置(6)由外壳(14)、连接杆(15)、套管(16)、扇叶(17)和第一锥齿轮(18)组成,所述外壳(14)固定安装于连接杆(5)的底部,所述外壳(14)内壁的两侧固定连接有连接杆(15),所述连接杆(15)的表面贯穿设置有套管(16),所述套管(16)的内部转动连接有转动块,所述转动块的底部固定连接有扇叶(17),所述转动块远离扇叶(17)的一端固定连接有第一锥齿轮(18)。

4.根据权利要求3所述的一种家具生产用木板切割装置,其特征在于:所述裁切装置(4)由第二安装板(19)、第三安装板(20)、伺服电机(21)、第一转轴(22)、第一固定轴承(23)、安装块(24)和裁切片(25)组成,所述第一支架(1)的顶部且位于外壳(14)的两侧分别固定连接有第二安装板(19)和第三安装板(20),所述第二安装板(19)的一端固定连接有伺服电机(21),所述第三安装板(20)靠近第二安装板(19)的一侧且对应伺服电机(21)输出端的位置固定连接有第一固定轴承(23),所述伺服电机(21)的输出端固定连接有第一转轴(22),所述第一转轴(22)远离伺服电机(21)的一端穿过外壳(14)的表面并通过第一固定轴承(23)的内部延伸至第三安装板(20)的另一侧,所述第一转轴(22)的外表面且位于外壳(14)的内部通过安装块(24)固定连接有裁切片(25)。

5.根据权利要求4所述的一种家具生产用木板切割装置,其特征在于:所述放置板(11)的顶部且对应裁切片(25)底部的位置贯穿开设有延伸槽。

6.根据权利要求5所述的一种家具生产用木板切割装置,其特征在于:所述驱动装置(7)由第二锥齿轮(26)、第二固定轴承(27)、第二转轴(28)、第三锥齿轮(29)、第三固定轴承(30)、第四锥齿轮(31)、第三转轴(32)、第五锥齿轮(33)、第四转轴(34)、第六锥齿轮(35)、限位环(36)和固定杆(37)组成,所述第一转轴(22)远离伺服电机(21)的一端固定连接有第二锥齿轮(26),所述第三安装板(20)的一侧且位于第二锥齿轮(26)的下方固定连接有第二固定轴承(27),所述第二固定轴承(27)的顶部固定安装有第二固定轴承(27),所述第二固定轴承(27)的内部转动连接有第二转轴(28),所述第二转轴(28)的顶部固定连接有与第二锥齿轮(26)相啮合的第三锥齿轮(29),所述第三锥齿轮(29)的顶部固定连接有第四转轴(34),所述第四转轴(34)的顶部固定连接有第六锥齿轮(35),所述第四转轴(34)的外表面

套接有对称分布的限位环(36),所述限位环(36)的外表面固定连接有固定杆(37),所述固定杆(37)远离限位环(36)的一端固定安装于第三安装板(20)的侧壁,所述第三安装板(20)的两侧且对应第六锥齿轮(35)的位置固定连接有第三固定轴承(30),所述第三固定轴承(30)的内部转动连接有第三转轴(32),所述第三转轴(32)的一端固定连接有与第六锥齿轮(35)相啮合的第五锥齿轮(33),所述第三转轴(32)远离第五锥齿轮(33)的一端贯穿外壳(14)的一端并延伸至外壳(14)的内部,所述第三转轴(32)远离第五锥齿轮(33)的一端固定连接有与第一锥齿轮(18)相啮合的第四锥齿轮(31)。

7.根据权利要求6所述的一种家具生产用木板切割装置,其特征在于:所述安装块(24)设置有两组,所述裁切片(25)固定焊接于两组安装块(24)之间,所述安装块(24)通过固定螺纹钉固定安装于第一转轴(22)的外表面。

一种家具生产用木板切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及家具生产技术领域，具体为一种家具生产用木板切割装置。

背景技术

[0002] 家具是指人类维持正常生活、从事生产实践和开展社会活动必不可少的器具设施大类。家具也跟随时代的脚步不断发展创新，到如今门类繁多，用料各异，品种齐全，用途不一。是建立工作生活空间的重要基础。

[0003] 在家具生产制造的过程中会用到大量的木材，而这些木材在使用的过程中需要对木板进行切割，而在切割的过程中会存在大量的废屑，而这些废屑在飞扬的情况下容易影响到操作者的视线，并且会影响到操作者的健康情况，为此，我们提出一种家具生产用木板切割装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种家具生产用木板切割装置，以解决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：一种家具生产用木板切割装置，包括第一支架、第二支架、输送装置、裁切装置、连接杆、收集装置，所述第一支架的一侧固定安装有第二支架，所述第一支架和第二支架的顶部固定安装有输送装置，所述输送装置的顶部设置由固定架，所述固定架的底部通过两组相互对称的连接杆固定安装有用于废料收集的收集装置，所述第一支架顶部的两侧且位于收集装置内部的位置固定安装有用于板材切割的裁切装置，所述裁切装置的一端固定安装有用于驱动收集装置进行运作的驱动装置，所述驱动装置的另一端与裁切装置的一端相互安装。

[0006] 优选的，所述输送装置由第一安装板、限位杆、滑块、放置板、挡板和推杆组成，所述第一支架和第二支架的顶部均固定连接有第一安装板，所述第一安装板的相对侧固定连接有两组相互对称的限位杆，所述限位杆的外表面滑动连接有滑块，所述滑块的顶部固定连接有放置板，所述放置板顶部的一侧固定连接有挡板，所述放置板的一侧固定连接有推杆。

[0007] 优选的，所述收集装置由外壳、连接杆、套管、扇叶和第一锥齿轮组成，所述外壳固定安装于连接杆的底部，所述外壳内壁的两侧固定连接有连接杆，所述连接杆的表面贯穿设置有套管，所述套管的内部转动连接有转动块，所述转动块的底部固定连接有扇叶，所述转动块远离扇叶的一端固定连接有第一锥齿轮。

[0008] 优选的，所述裁切装置由第二安装板、第三安装板、伺服电机、第一转轴、第一固定轴承、安装块和裁切片组成，所述第一支架的顶部且位于外壳的两侧分别固定连接有第二安装板和第三安装板，所述第二安装板的一端固定连接有伺服电机，所述第三安装板靠近第二安装板的一侧且对应伺服电机输出端的位置固定连接有第一固定轴承，所述伺服电机的输出端固定连接有第一转轴，所述第一转轴远离伺服电机的一端穿过外壳的表面并通过

第一固定轴承的内部延伸至第三安装板的另一侧，所述第一转轴的外表面且位于外壳的内部通过安装块固定连接有裁切片。

[0009] 优选的，所述放置板的顶部且对应裁切片底部的位置贯穿开设有延伸槽。

[0010] 优选的，所述驱动装置由第二锥齿轮、第二固定轴承、第二转轴、第三锥齿轮、第三固定轴承、第四锥齿轮、第三转轴、第五锥齿轮、第四转轴、第六锥齿轮、限位环和固定杆组成，所述第一转轴远离伺服电机的一端固定连接有第二锥齿轮，所述第三安装板的一侧且位于第二锥齿轮的下方固定连接有第二固定轴承，所述第二固定轴承的顶部固定安装有第二固定轴承，所述第二固定轴承的内部转动连接有第二转轴，所述第二转轴的顶部固定连接有与第二锥齿轮相啮合的第三锥齿轮，所述第三锥齿轮的顶部固定连接有第四转轴，所述第四转轴的顶部固定连接有第六锥齿轮，所述第四转轴的外表面套接有对称分布的限位环，所述限位环的外表面固定连接有固定杆，所述固定杆远离限位环的一端固定安装于第三安装板的侧壁，所述第三安装板的两侧且对应第六锥齿轮的位置固定连接有第三固定轴承，所述第三固定轴承的内部转动连接有第三转轴，所述第三转轴的一端固定连接有与第六锥齿轮相啮合的第五锥齿轮，所述第三转轴远离第五锥齿轮的一端贯穿外壳的一端并延伸至外壳的内部，所述第三转轴远离第五锥齿轮的一端固定连接有与第一锥齿轮相啮合的第四锥齿轮。

[0011] 优选的，所述安装块设置有两组，所述裁切片固定焊接于两组安装块之间，所述安装块通过固定螺纹钉固定安装于第一转轴的外表面。

[0012] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0013] 1、本发明通过设置输送装置可以将需要切割的板材输送至裁切装置的底部，这样的设置可以不需人工将板材进行运输输送，防止出现操作人员手部割伤情况的出现；

[0014] 2、而在裁切装置转动裁切的过程中可以带动驱动装置进行转动，而驱动装置的设置可以带动收集装置进行运作，而扇叶的转动可以带动产生的废屑以及粉尘沿着外壳的内部进行上升排放，而不进行排放的废屑也可以停留在外壳的内部，不会出现废屑飞扬情况的出现，从而方便操作者观测切割位置，也一定程度上保护操作者的健康。

附图说明

[0015] 图1为本发明正视剖视结构示意图；

[0016] 图2为本发明收集装置与驱动装置侧视剖视结构示意图。

[0017] 图中：1第一支架、2第二支架、3输送装置、4裁切装置、5连接杆、6收集装置、7驱动装置、8第一安装板、9限位杆、10滑块、11放置板、12挡板、13推杆、14外壳、15连接杆、16套管、17扇叶、18第一锥齿轮、19第二安装板、20第三安装板、21伺服电机、22第一转轴、23第一固定轴承、24安装块、25裁切片、26第二锥齿轮、27第二固定轴承、28第二转轴、29第三锥齿轮、30第三固定轴承、31第四锥齿轮、32第三转轴、33第五锥齿轮、34第四转轴、35第六锥齿轮、36限位环、37固定杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2，本发明提供一种技术方案：一种家具生产用木板切割装置，包括第一支架1、第二支架2、输送装置3、裁切装置4、连接杆5、收集装置6，所述第一支架1的一侧固定安装有第二支架2，所述第一支架1和第二支架2的顶部固定安装有输送装置3，所述输送装置3的顶部设置由固定架，所述固定架的底部通过两组相互对称的连接杆5固定安装有用于废料收集的收集装置6，所述第一支架1顶部的两侧且位于收集装置6内部的位置固定安装有用于板材切割的裁切装置4，所述裁切装置4的一端固定安装有用于驱动收集装置6进行运作的驱动装置7，所述驱动装置7的另一端与裁切装置4的一端相互安装。

[0020] 优选的，所述输送装置3由第一安装板8、限位杆9、滑块10、放置板11、挡板12和推杆13组成，所述第一支架1和第二支架2的顶部均固定连接有第一安装板8，所述第一安装板8的相对侧固定连接有两组相互对称的限位杆9，所述限位杆9的外表面滑动连接有滑块10，所述滑块10的顶部固定连接有放置板11，所述放置板11顶部的一侧固定连接有挡板12，所述放置板11的一侧固定连接有推杆13。

[0021] 优选的，所述收集装置6由外壳14、连接杆15、套管16、扇叶17和第一锥齿轮18组成，所述外壳14固定安装于连接杆5的底部，所述外壳14内壁的两侧固定连接有连接杆15，所述连接杆15的表面贯穿设置有套管16，所述套管16的内部转动连接有转动块，所述转动块的底部固定连接有扇叶17，所述转动块远离扇叶17的一端固定连接有第一锥齿轮18。

[0022] 优选的，所述裁切装置4由第二安装板19、第三安装板20、伺服电机21、第一转轴22、第一固定轴承23、安装块24和裁切片25组成，所述第一支架1的顶部且位于外壳14的两侧分别固定连接有第二安装板19和第三安装板20，所述第二安装板19的一端固定连接有伺服电机21，所述第三安装板20靠近第二安装板19的一侧且对应伺服电机21输出端的位置固定连接有第一固定轴承23，所述伺服电机21的输出端固定连接有第一转轴22，所述第一转轴22远离伺服电机21的一端穿过外壳14的表面并通过第一固定轴承23的内部延伸至第三安装板20的另一侧，所述第一转轴22的外表面且位于外壳14的内部通过安装块24固定连接有裁切片25。

[0023] 优选的，所述放置板11的顶部且对应裁切片25底部的位置贯穿开设有延伸槽。

[0024] 优选的，所述驱动装置7由第二锥齿轮26、第二固定轴承27、第二转轴28、第三锥齿轮29、第三固定轴承30、第四锥齿轮31、第三转轴32、第五锥齿轮33、第四转轴34、第六锥齿轮35、限位环36和固定杆37组成，所述第一转轴22远离伺服电机21的一端固定连接有第二锥齿轮26，所述第三安装板20的一侧且位于第二锥齿轮26的下方固定连接有第二固定轴承27，所述第二固定轴承27的顶部固定安装有第二固定轴承27，所述第二固定轴承27的内部转动连接有第二转轴28，所述第二转轴28的顶部固定连接有与第二锥齿轮26相啮合的第三锥齿轮29，所述第三锥齿轮29的顶部固定连接有第四转轴34，所述第四转轴34的顶部固定连接有第六锥齿轮35，所述第四转轴34的外表面套接有对称分布的限位环36，所述限位环36的外表面固定连接有固定杆37，所述固定杆37远离限位环36的一端固定安装于第三安装板20的侧壁，所述第三安装板20的两侧且对应第六锥齿轮35的位置固定连接有第三固定轴承30，所述第三固定轴承30的内部转动连接有第三转轴32，所述第三转轴32的一端固定连接有与第六锥齿轮35相啮合的第五锥齿轮33，所述第三转轴32远离第五锥齿轮33的一端贯

穿外壳14的一端并延伸至外壳14的内部，所述第三转轴32远离第五锥齿轮33的一端固定连接有与第一锥齿轮18相啮合的第四锥齿轮31。

[0025] 优选的，所述安装块24设置有两组，所述裁切片25固定焊接于两组安装块24之间，所述安装块24通过固定螺纹钉固定安装于第一转轴22的外表面。

[0026] 使用时，首先，将需要切割的板材放置于放置板11的顶部，并使切割位于与延伸槽处于相对应的位置，随后启动伺服电机21进行转动，伺服电机21的转动可以带动第一转轴22、安装块24和裁切片25沿着第一固定轴承23的内部进行转动，在裁切片25转动的过程中可以对木板进行有限裁切，而第一转轴22的转动可以带动第二锥齿轮26进行转动，而第二锥齿轮26的转动可以带动第三锥齿轮29进行转动，而且第三锥齿轮29底部设置的第二转轴28可以沿着第二固定轴承27的内部进行转动，并且通过设置于第四转轴34外表面的限位环36和固定杆37，可以对第三锥齿轮29进行全方位的限位，从而可以防止第三锥齿轮29发生偏移，而第三锥齿轮29的转动可以使第六锥齿轮35驱动第五锥齿轮33进行转动，第五锥齿轮33的转动可以使第三转轴32和第四锥齿轮31沿着第三固定轴承30的内部进行转动，并且可以利用第四锥齿轮31驱动第一锥齿轮18进行转动，第一锥齿轮18的转动可以带动转动块以及扇叶17进行转动，而扇叶17的转动可以带动产生的废屑以及粉尘沿着外壳14的内部进行上升排放，而不进行排放的废屑也可以停留在外壳14的内部，不会出现废屑飞扬情况的出现，随后推动推杆13，使放置板11、滑块10以及放置板11顶部设置的木板沿着限位杆9向裁切片25的底部进行运作，这样的设置便可以对木板进行有效切割，而产生的废屑也可以通过扇叶17排向外壳14的内部。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

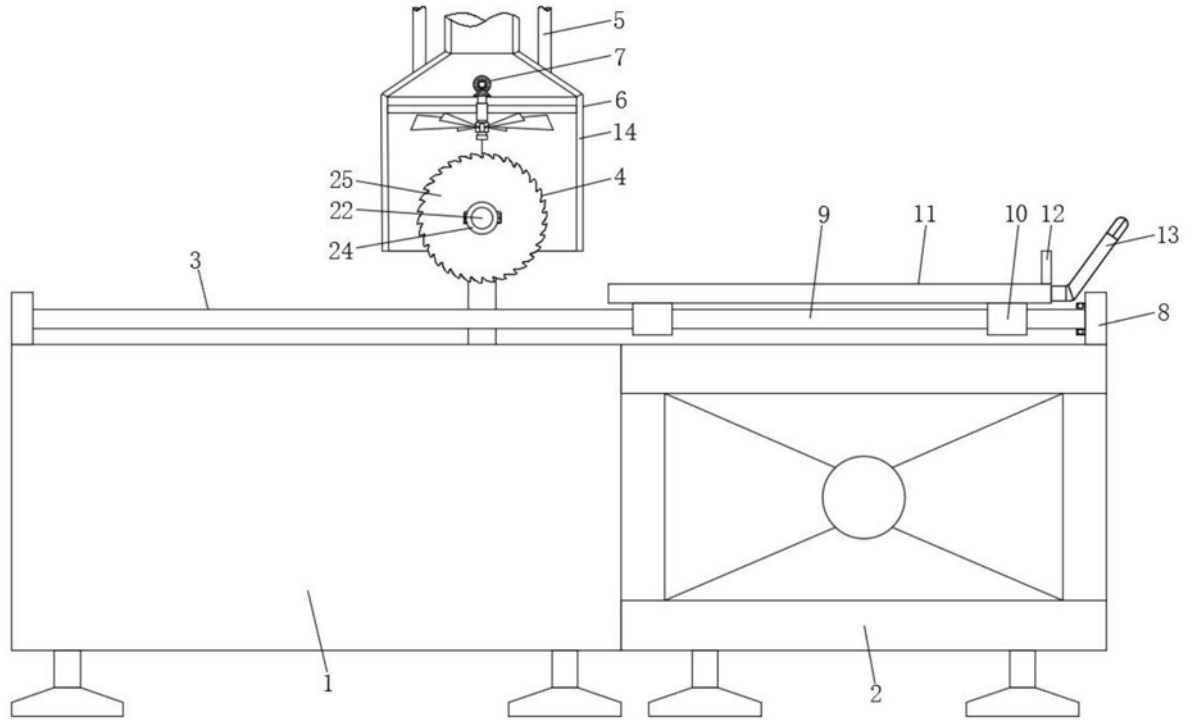

5
7
6
14
25
4
22
24
3
9
11
10
12
13
8
1
2

图1

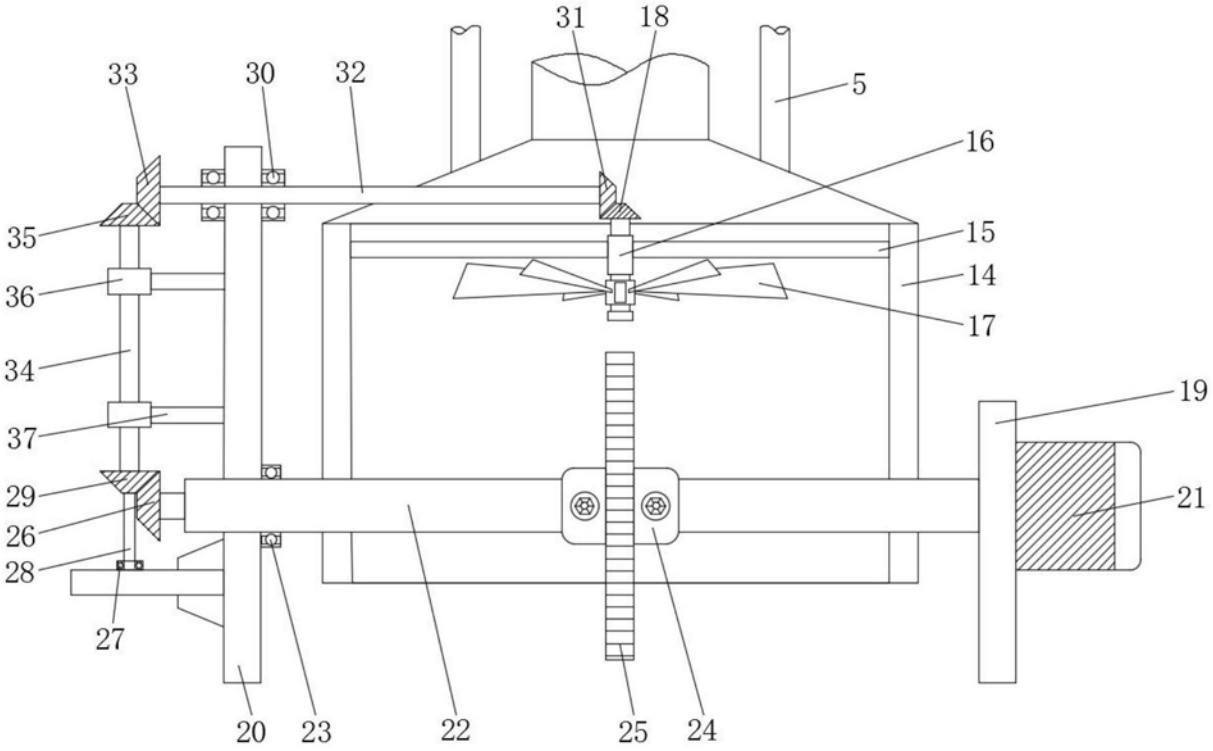

31
18
33
30
32
5
16
35
15
36
14
17
34
19
37
29
21
26
28
27
20
23
22
25
24

图2