(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220200550 U
(45)授权公告日 2023.12.19

(21)申请号 202321976300.4

(22)申请日 2023.07.26

(73)专利权人 天津松洋智能科技有限公司
地址 300400 天津市北辰区天津北辰经济技术开发区高端装备制造产业园永乐道与通盛路交口西北侧中段

(72)发明人 林抗振 马福盈 许海洋

(74)专利代理机构 天津易企创知识产权代理事务所(普通合伙) 12242
专利代理师 王春梅

(51)Int.Cl.
B65G 47/248(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)

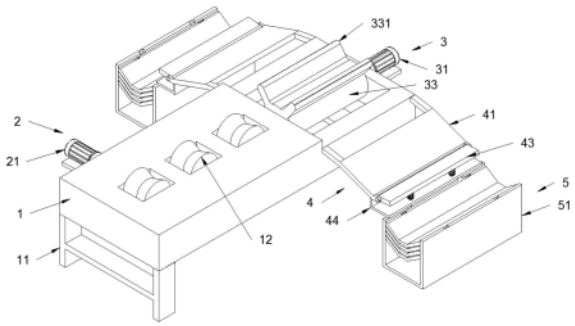
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

管材自动翻料装置

(57)摘要

本实用新型公开了管材自动翻料装置,涉及管材生产加工技术领域;而本实用新型包括工作台,工作台一侧设有送料机构,送料机构包括第一电机,第一电机固定安装在工作台的一侧,工作台垂直于送料机构的一侧设有翻料机构,翻料机构包括第二电机,通过气缸与收料板的相互配合,使气缸把收料板推起,使管材落入收料板内,从而能够避免管材落下之后凌乱的问题,从而使对管材的收集更加便捷,减少取料花费的时间,提高工作效率,通过第二导料板与弹簧的相互配合,管材落在第二导料板上时,通过第二导料板对弹簧进行压缩,从而能够减少管材下落的惯性,从而减慢管材落入收料板的上的速度,从而能够避免管材发生碰撞,从而能够更好的保证管材的质量。



CN 220200550 U

1.管材自动翻料装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)一侧设有送料机构(2),所述送料机构(2)包括第一电机(21),所述第一电机(21)固定安装在工作台(1)的一侧,所述工作台(1)垂直于送料机构(2)的一侧设有翻料机构(3),所述翻料机构(3)包括第二电机(31),所述第二电机(31)固定安装在工作台(1)的一侧,所述工作台(1)垂直与翻料机构(3)的两侧均设有导料机构(4),所述导料机构(4)包括第一导料板(41),两个所述第一导料板(41)的一侧固定安装在工作台(1)的一侧,两个所述导料机构(4)的另一端均设有收料机构(5),所述收料机构(5)包括收料架(51)。

2.如权利要求1所述的管材自动翻料装置,其特征在于,所述工作台(1)下表面固定安装有支撑腿(11),所述工作台(1)上表面内转动安装有两个辅助辊(12),所述两个辅助辊(12)平行分布在工作台(1)上表面内。

3.如权利要求2所述的管材自动翻料装置,其特征在于,所述第一电机(21)输出端固定安装有第一驱动轴(22),所述第一驱动轴(22)与第一电机(21)相互配合,所述第一驱动轴(22)的另一端转动安装在工作台(1)内,所述第一驱动轴(22)表面固定安装有转辊(221),所述转辊(221)与第一驱动轴(22)相互配合,所述转辊(221)与辅助辊(12)相互配合。

4.如权利要求1所述的管材自动翻料装置,其特征在于,所述第二电机(31)输出端固定安装有第二驱动轴(32),所述第二驱动轴(32)与第二电机(31)相互配合,所述第二驱动轴(32)的另一端转动安装在工作台(1)内。

5.如权利要求4所述的管材自动翻料装置,其特征在于,所述第二驱动轴(32)表面固定安装有转筒(33),所述转筒(33)与第二驱动轴(32)相互配合,所述转筒(33)表面固定安装有翻料板(331),所述翻料板(331)与转筒(33)相互配合。

6.如权利要求1所述的管材自动翻料装置,其特征在于,所述第一导料板(41)一端固定安装有支架(411),所述支架(411)的另一端固定安装在工作台(1)的一侧,所述第一导料板(41)的另一端固定安装有固定块(42),两个所述固定块(42)之间固定安装有转轴(421),所述转轴(421)表面转动安装有第二导料板(43),所述第一导料板(41)的一端下表面固定安装有固定架(44),所述固定架(44)上表面铰接有弹簧(441),所述弹簧(441)的另一端与第二导料板(43)的下表面铰接。

7.如权利要求6所述的管材自动翻料装置,其特征在于,所述收料架(51)的一端固定安装在固定架(44)的下表面,所述收料架(51)内壁开设有滑槽(511),所述收料架(51)内固定安装有气缸(52)。

8.如权利要求7所述的管材自动翻料装置,其特征在于,所述收料架(51)内滑动安装有多个收料板(53),其中一个所述收料板(53)的下表面与气缸(52)的活塞端相接触,所述收料板(53)滑动安装在滑槽(511)内,所述收料板(53)一侧固定安装有滑块(531),所述滑块(531)与滑槽(511)相互配合,所述收料板(53)上表面固定安装有提升件(532)。

管材自动翻料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材生产加工技术领域,具体为管材自动翻料装置。

背景技术

[0002] 钢管是具有空心截面,其长度远大于直径或周长的钢材,按截面形状分为圆形、方形、矩形和异形钢管,按材质分为碳素结构钢钢管、低合金结构钢钢管、合金钢钢管和复合钢管,按用途分为输送管道用、工程结构用、热工设备用、石油化工工业用、机械制造用、地质钻探用、高压设备用钢管等,管材成型后,需要输送至翻料装置上做最后一步的检查,检查管材的优劣。

[0003] 然而目前的翻料装置对管材翻转之后不便于对管材进行收料,翻转后的管材比较凌乱,收集起来比较麻烦,且管材在翻转时由于惯性的原因容易导致管材发生碰撞,从而影响管材的外观以及质量,针对上述问题,发明人提出管材自动翻料装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决目前的翻料装置对管材翻转之后不便于对管材进行收料以及容易发生碰撞的问题;本实用新型的目的在于提供管材自动翻料装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:管材自动翻料装置,包括工作台,所述工作台一侧设有送料机构,所述送料机构包括第一电机,所述第一电机固定安装在工作台的一侧,所述工作台垂直于送料机构的一侧设有翻料机构,所述翻料机构包括第二电机,所述第二电机固定安装在工作台的一侧,所述工作台垂直与翻料机构的两侧均设有导料机构,所述导料机构包括第一导料板,两个所述第一导料板的一侧固定安装在工作台的一侧,两个所述导料机构的另一端均设有收料机构,所述收料机构包括收料架。

[0006] 优选地,所述工作台下表面固定安装有支撑腿,所述工作台上表面内转动安装有两个辅助辊,所述两个辅助辊平行分布在工作台上表面内,所述第一电机输出端固定安装有第一驱动轴,所述第一驱动轴与第一电机相互配合,所述第一驱动轴的另一端转动安装在工作台内,所述第一驱动轴表面固定安装有转辊,所述转辊与第一驱动轴相互配合,所述转辊与辅助辊相互配合。

[0007] 优选地,所述第二电机输出端固定安装有第二驱动轴,所述第二驱动轴与第二电机相互配合,所述第二驱动轴的另一端转动安装在工作台内,所述第二驱动轴表面固定安装有转筒,所述转筒与第二驱动轴相互配合,所述转筒表面固定安装有翻料板,所述翻料板与转筒相互配合,所述第一导料板一端固定安装有支架,所述支架的另一端固定安装在工作台的一侧,所述第一导料板的另一端固定安装有固定块,两个所述固定块之间固定安装有转轴,所述转轴表面转动安装有第二导料板,所述第一导料板的一端下表面固定安装有固定架,所述固定架上表面铰接有弹簧,所述弹簧的另一端与第二导料板的下表面铰接。

[0008] 优选地,所述收料架的一端固定安装在固定架的下表面,所述收料架内壁开设有滑槽,所述收料架内固定安装有气缸,所述收料架内滑动安装有多个收料板,其中一个所述

收料板的下表面与气缸的活塞端相接触,所述收料板滑动安装在滑槽内,所述收料板一侧固定安装有滑块,所述滑块与滑槽相互配合,所述收料板上表面固定安装有提升件。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0010] 1、通过气缸与收料板的相互配合,使气缸把收料板推起,使管材落入收料板内,从而能够避免管材落下之后凌乱的问题,从而使对管材的收集更加便捷,减少取料花费的时间,提高工作效率;

[0011] 2、通过第二导料板与弹簧的相互配合,管材落在第二导料板上时,通过第二导料板对弹簧进行压缩,从而能够减少管材下落的惯性,从而减慢管材落入收料板的上的速度,从而能够避免管材发生碰撞,从而能够更好的保证管材的质量。

附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型整体右视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型送料机构结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型翻料机构结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型导料机构结构示意图。

[0018] 图6为本实用新型收料机构结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;11、支撑腿;12、辅助辊;2、送料机构;21、第一电机;22、第一驱动轴;221、转辊;3、翻料机构;31、第二电机;32、第二驱动轴;33、转筒;331、翻料板;4、导料机构;41、第一导料板;411、支架;42、固定块;421、转轴;43、第二导料板;44、固定架;441、弹簧;5、收料机构;51、收料架;511、滑槽;52、气缸;53、收料板;531、滑块;532、提升件。

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1-6所示,本实用新型提供了管材自动翻料装置,包括工作台1,工作台1一侧设有送料机构2,送料机构2包括第一电机21,第一电机21固定安装在工作台1的一侧,工作台1垂直于送料机构2的一侧设有翻料机构3,翻料机构3包括第二电机31,第二电机31固定安装在工作台1的一侧,工作台1垂直与翻料机构3的两侧均设有导料机构4,导料机构4包括第一导料板41,两个第一导料板41的一侧固定安装在工作台1的一侧,两个导料机构4的另一端均设有收料机构5,收料机构5包括收料架51。

[0022] 通过采用上述技术方案,送料机构2用于对管材进行输送,使管材输送至翻料机构3处,第一电机21用于带着转辊221转动,然后通过翻料机构3对管材进行翻转,第二电机31

用于带着翻料板331转动,翻转后的管材通过导料机构4输送至收料机构5内,通过收料架51对管材进行收料。

[0023] 工作台1下表面固定安装有支撑腿11,工作台1上表面内转动安装有两个辅助辊12,两个辅助辊12平行分布在工作台1上表面内,第一电机21输出端固定安装有第一驱动轴22,第一驱动轴22与第一电机21相互配合,第一驱动轴22的另一端转动安装在工作台1内,第一驱动轴22表面固定安装有转辊221,转辊221与第一驱动轴22相互配合,转辊221与辅助辊12相互配合。

[0024] 通过采用上述技术方案,支撑腿11用于工作台1,使工作台1更加稳定,从而便于对管材的翻转,辅助辊12用于辅助管材输送,第一电机21用于带着第一驱动轴22转动,从而使第一驱动轴22带着转辊221转动,然后通过转辊221与辅助辊12相互配合,对管材进行输送。

[0025] 第二电机31输出端固定安装有第二驱动轴32,第二驱动轴32与第二电机31相互配合,第二驱动轴32的另一端转动安装在工作台1内,第二驱动轴32表面固定安装有转筒33,转筒33与第二驱动轴32相互配合,转筒33表面固定安装有翻料板331,翻料板331与转筒33相互配合,第一导料板41一端固定安装有支架411,支架411的另一端固定安装在工作台1的一侧,第一导料板41的另一端固定安装有固定块42,两个固定块42之间固定安装有转轴421,转轴421表面转动安装有第二导料板43,第一导料板41的一端下表面固定安装有固定架44,固定架44上表面铰接有弹簧441,弹簧441的另一端与第二导料板43的下表面铰接。

[0026] 通过采用上述技术方案,第二电机31用于带着第二驱动轴32转动,从而使第二驱动轴32带着转筒33转动,然后通过翻料板331与转筒33相互配合,从而使转筒33带着翻料板331转动,从而使翻料通过对管材进行翻料,支架411用于固定第一导料板41,通过第一导料板41与第二导料板43的相互配合,便于管材下料,然后通过第二导料板43与弹簧441的相互配合,管材落在第二导料板43上时,通过第二导料板43对弹簧441进行压缩,从而能够减少管材下落的惯性,从而减慢管材落入收料板53的上的速度,从而能够避免管材发生碰撞,从而能够更好的保证管材的质量。

[0027] 收料架51的一端固定安装在固定架44的下表面,收料架51内壁开设有滑槽511,收料架51内固定安装有气缸52,收料架51内滑动安装有多个收料板53,其中一个收料板53的下表面与气缸52的活塞端相接触,收料板53滑动安装在滑槽511内,收料板53一侧固定安装有滑块531,滑块531与滑槽511相互配合,收料板53上表面固定安装有提升件532。

[0028] 通过采用上述技术方案,通过滑块531与滑槽511相互配合,便于收料板53滑动,从而便于对管材进行收料,气缸52用于推动收料板53上升,从而便于管材落入收料板53内,提升件532便于把收料板53取出,从而便于对管材的收集,从而能够避免管材落下之后凌乱的问题,从而使对管材的收集更加便捷,减少取料花费的时间,提高工作效率。

[0029] 工作原理:在使用装置时,首先把管材放入转辊221与辅助辊12上,然后通过第一电机21与第一驱动轴22的相互配合,从而使第一驱动轴22带着转辊221转动,然后通过转辊221与辅助辊12相互配合,对管材进行输送,使管材输送至翻料板331内,然后对管材进行检查,把优劣的管材分别往两侧进行翻转,通过第二电机31与第二驱动轴32的相互配合,从而使第二驱动轴32带着转筒33转动,然后通过翻料板331与转筒33相互配合,从而使转筒33带着翻料板331转动,使翻料板331转动九十度,从而使翻料板331对管材进行翻料,使管材翻转至第一导料板41上,然后通过第一导料板41与第二导料板43的相互配合,便于管材下料,

然后通过第二导料板43与弹簧441的相互配合,管材落在第二导料板43上时,通过第二导料板43对弹簧441进行压缩,从而能够减少管材下落的惯性,从而减慢管材落入收料板53的上的速度,从而能够避免管材发生碰撞,从而能够更好的保证管材的质量;

[0030] 当第一个收料板53内的管材装满时,通过外部的提升装置与提升件532相连接,然后通过第一个收料板53取出,从而便于对管材的收集,从而能够避免管材落下之后凌乱的问题,从而使对管材的收集更加便捷,减少取料花费的时间,提高工作效率,然后通过气缸52与收料板53的相互配合,把第二个收料板53推起,对管材进行收集,收集满之后把第二个收料板53取出,一次类推,直至所有的收料板53全部使用完,完后把气缸52的活塞端复位,把多个收料板53安装在收料架51内对管材继续进行收集即可。

[0031] 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。

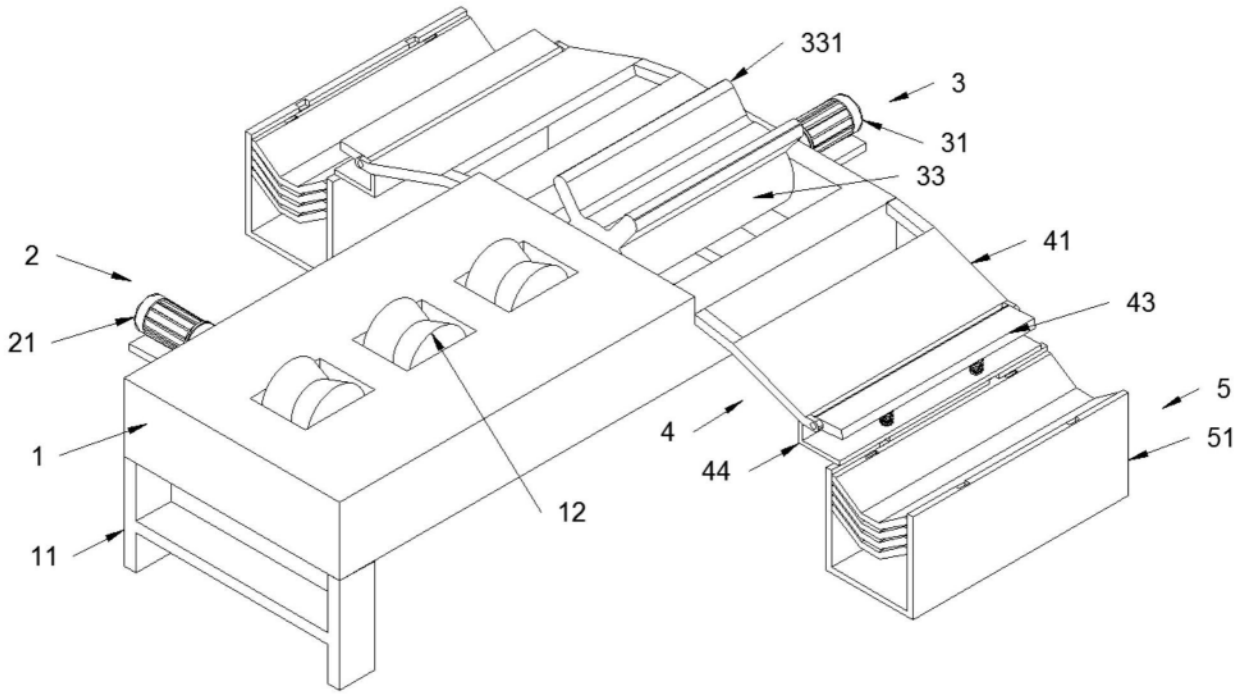

331
3
31
33
41
43
5
51
2
21
1
11
12
4
44

图1

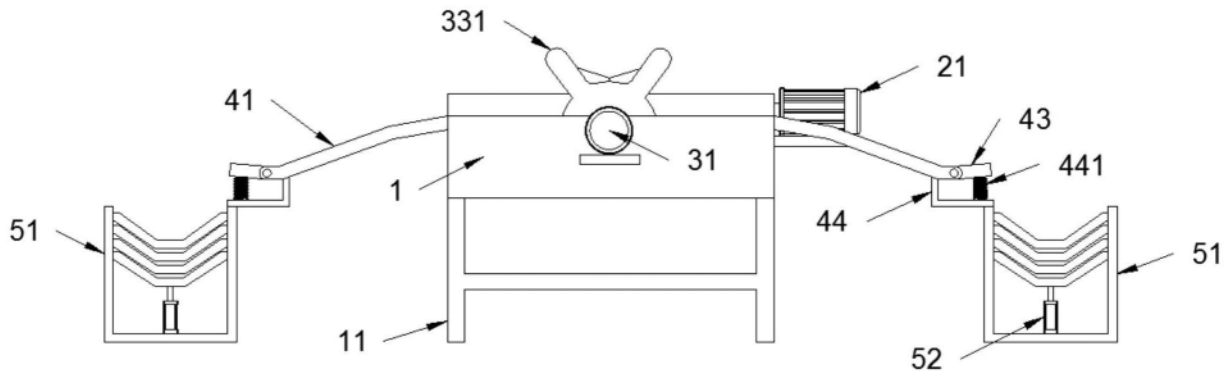

331
41
21
43
31
441
1
51
44
51
11
52

图2

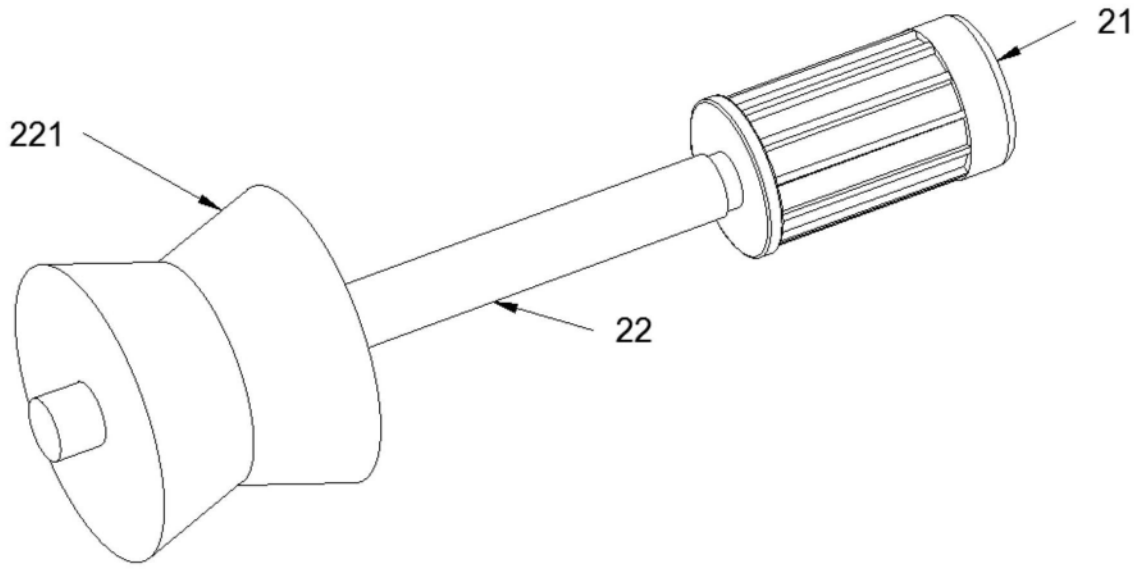


图3

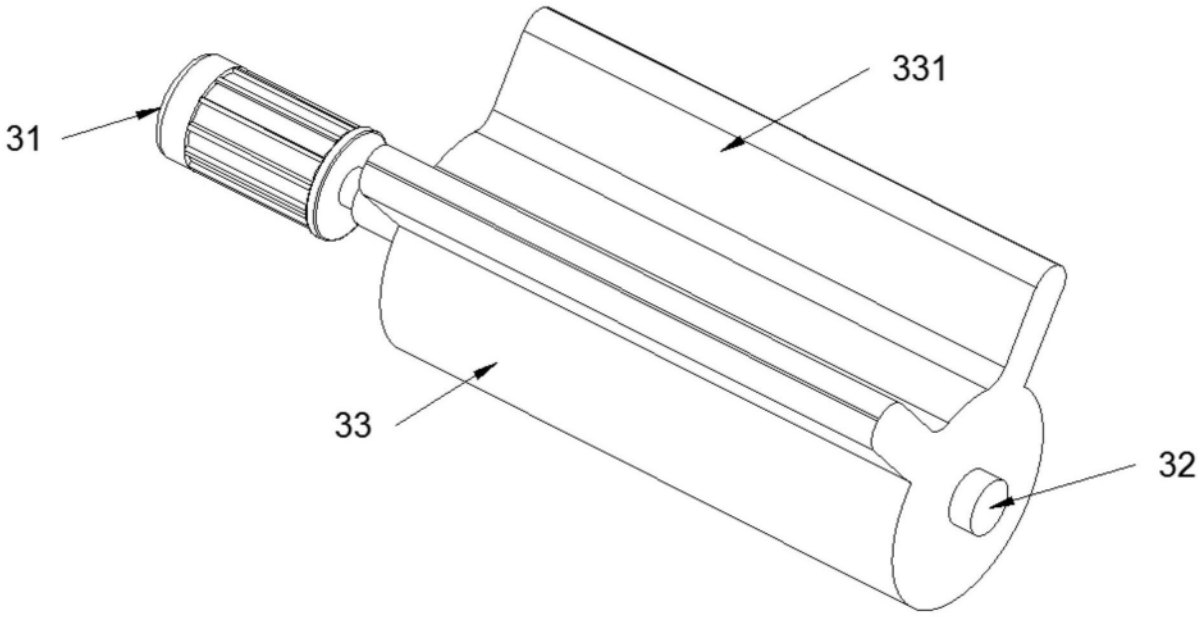


图4

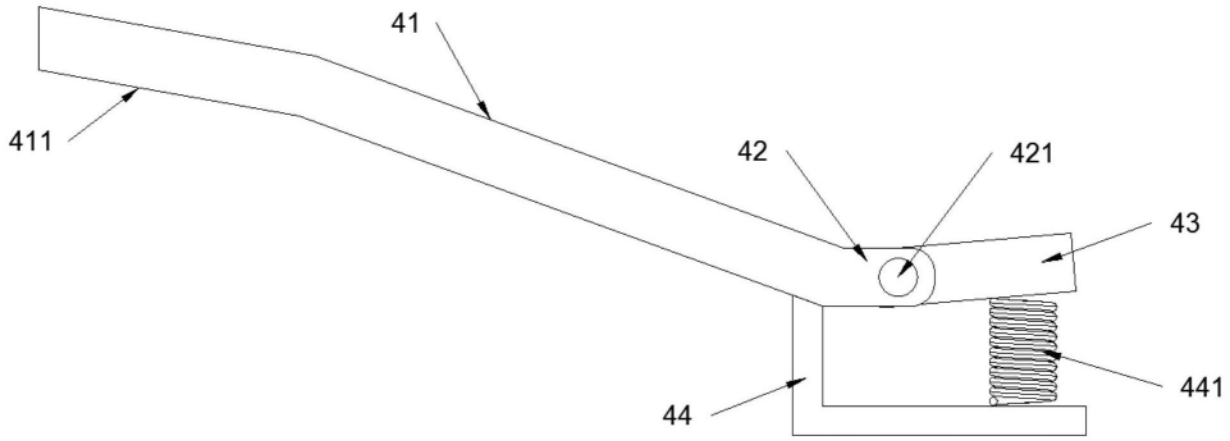


图5

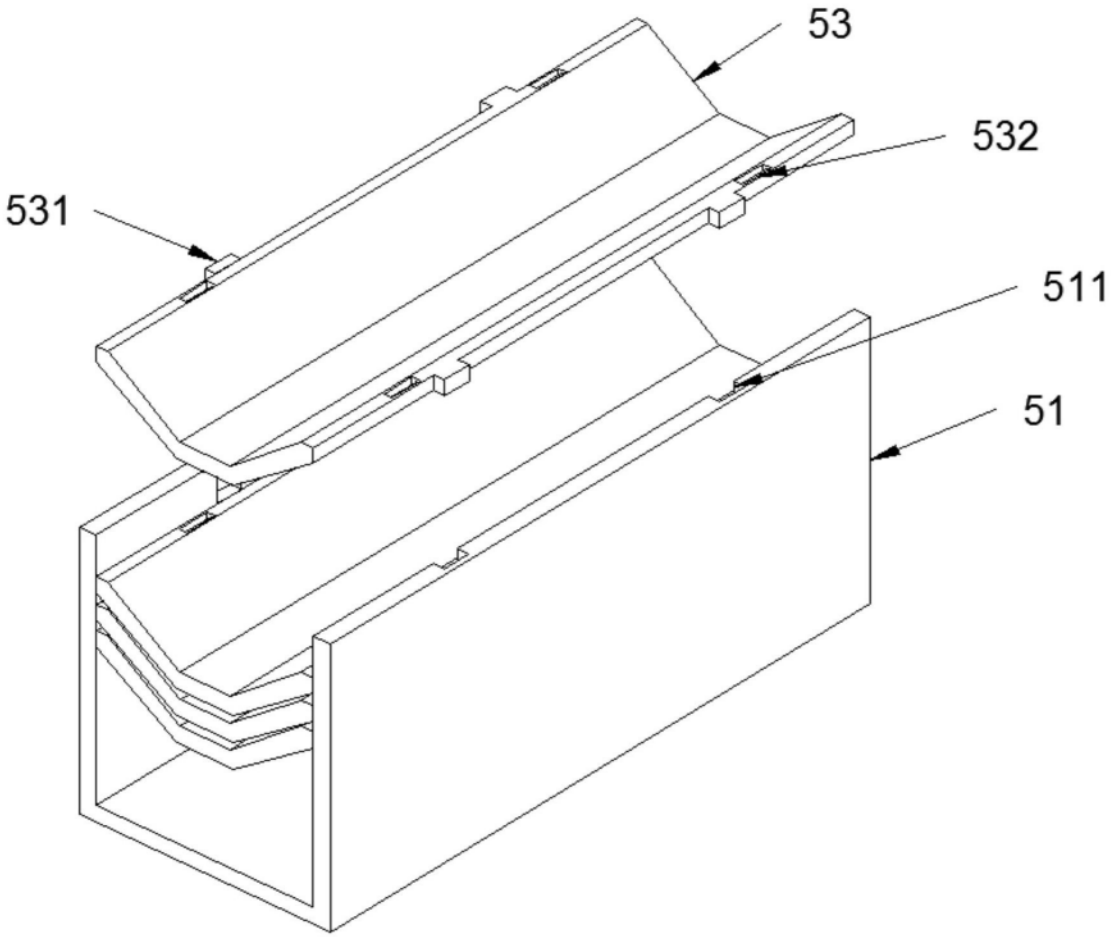


图6