



(21) 申请号 202310500055.8

(22) 申请日 2023.05.06

(71) 申请人 苏州东诚欣电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
曹丰路155号7号厂房

(72) 发明人 韩魏

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 周超

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/44 (2006.01)

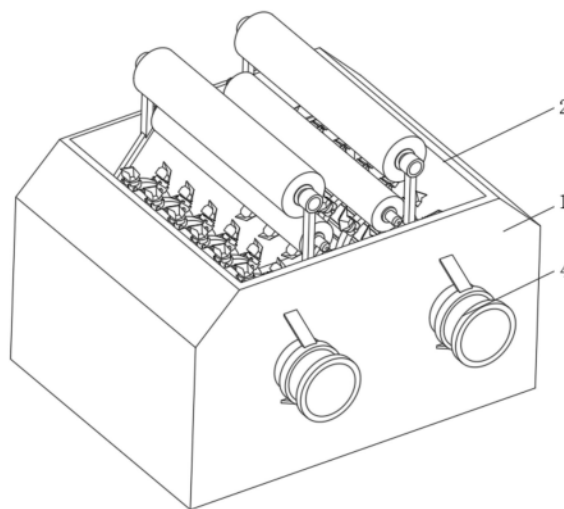
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种泡棉废料回收处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种泡棉废料回收处理装置，包括处理框，该处理框用于收集处理后的泡棉废料，以及设置在所述处理框顶部的设备安装口，所述处理框的外侧设置有驱动电机；挤压处理装置，该挤压处理装置用于挤压泡棉废料，所述挤压处理装置位于处理框的内部，所述挤压处理装置还包括挤压辊、导向辊，所述挤压辊用于对泡棉废料进行挤压并通过导向辊送入处理框内部；破碎装置，该破碎装置用于对泡棉废料进行破碎，所述破碎装置位于处理框的内部，本发明涉及泡棉废料回收技术领域。该一种泡棉废料回收处理装置，能够自动对泡棉废料进行限位及导向，使泡棉可以顺利进入粉碎辊之间，减少人工送料的操作。



1. 一种泡棉废料回收处理装置,包括处理框(1),其特征在于:

该处理框(1)用于收集处理后的泡棉废料,以及设置在所述处理框(1)顶部的设备安装口(2),所述处理框(1)的外侧设置有驱动电机(4);

挤压处理装置(3),该挤压处理装置(3)用于挤压泡棉废料,所述挤压处理装置(3)位于处理框(1)的内部,所述挤压处理装置(3)还包括挤压辊(31)、导向辊(32),所述挤压辊(31)用于对泡棉废料进行挤压并通过导向辊(32)送入处理框(1)内部;

破碎装置(5),该破碎装置(5)用于对泡棉废料进行破碎,所述破碎装置(5)位于处理框(1)的内部,所述破碎装置(5)还包括旋转轴(51)、破碎头(52),所述破碎头(52)用于对进入破碎装置(5)内部的废料进行破碎。

2. 根据权利要求1所述的一种泡棉废料回收处理装置,其特征在于:所述驱动电机(4)的固定端通过固定支架与处理框(1)的外壁固定连接,所述挤压处理装置(3)设置有两组且对称分布在处理框(1)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种泡棉废料回收处理装置,其特征在于:所述驱动电机(4)和破碎装置(5)均设置有两组且一一对应,所述驱动电机(4)的输出端与旋转轴(51)的端部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种泡棉废料回收处理装置,其特征在于:所述旋转轴(51)远离驱动电机(4)的一端贯穿处理框(1)并通过密封轴承与处理框(1)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种泡棉废料回收处理装置,其特征在于:所述挤压处理装置(3)还包括限位滑框(33),所述限位滑框(33)位于处理框(1)的内部,所述限位滑框(33)的内壁安装有电动滑轨(34),所述电动滑轨(34)的内部设置有滑动支架(35),所述滑动支架(35)的一侧远离限位滑框(33)的位置安装有支撑板(36),所述支撑板(36)的顶部通过转动支架与挤压辊(31)转动连接,所述滑动支架(35)远离限位滑框(33)的一端安装有固定柱(37)。

6. 根据权利要求5所述的一种泡棉废料回收处理装置,其特征在于:所述限位滑框(33)的外侧与处理框(1)的内壁固定连接,所述限位滑框(33)设置有两组且对称分布在挤压辊(31)两端。

7. 根据权利要求5所述的一种泡棉废料回收处理装置,其特征在于:所述导向辊(32)套设在固定柱(37)的外侧并通过转动轴承与固定柱(37)转动连接,所述电动滑轨(34)的内部通过电动滑块与滑动支架(35)滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种泡棉废料回收处理装置,其特征在于:所述破碎装置(5)还包括旋转套筒(53),所述旋转套筒(53)的内部设置有冷却装置(54),所述旋转套筒(53)的外侧套设有导热套环(55),所述导热套环(55)的外侧安装有金属底座(56)。

9. 根据权利要求8所述的一种泡棉废料回收处理装置,其特征在于:所述旋转轴(51)远离驱动电机(4)的一端延伸至旋转套筒(53)的内部并与旋转套筒(53)固定连接,所述导热套环(55)的内壁与旋转套筒(53)的外壁固定连接,所述金属底座(56)的外侧与破碎头(52)的一端固定连接,所述导热套环(55)和金属底座(56)均设置有多组。

一种泡棉废料回收处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及泡棉废料回收技术领域，具体为一种泡棉废料回收处理装置。

背景技术

[0002] 泡棉是塑料粒子发泡过的材料，简称泡棉。泡棉分为PU泡棉，防静电泡棉，导电泡棉，EPE，防静电EPE，CR，EVA，架桥PE，SBR，EPDM等。泡棉具有有弹性、重量轻、快速压敏固定、使用方便、弯曲自如、体积超薄、性能可靠等一系列特点。泡棉是一种具有减震吸音功效的优质材料，其运用的范围很广，包含家具、建材、鞋材、运动器材、汽车用品等等产业都经营使用泡棉制品，由于泡棉的使用范围很广，无论是在制造成品过程中产生的余料或成品使用后产生的废料，其数量都相当大。一些异形泡棉在加工时，需要将规则形状的泡棉裁切成异形，裁切下来的废料往往会回收并破碎成颗粒状，进而再次熔融加热挤出，实现泡棉废料的再利用。

[0003] 现有的装置无法对泡棉废料进行压缩挤压，较厚的泡棉废料无法顺利进入粉碎辊之间，进而容易影响粉碎效率，同时也无法对不同厚度的泡棉废料进行挤压，装置的适配性较差。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供：一种泡棉废料回收处理装置，包括处理框，该处理框用于收集处理后的泡棉废料，以及设置在所述处理框顶部的设备安装口，所述处理框的外侧设置有驱动电机；

[0005] 挤压处理装置，该挤压处理装置用于挤压泡棉废料，所述挤压处理装置位于处理框的内部，所述挤压处理装置还包括挤压辊、导向辊，所述挤压辊用于对泡棉废料进行挤压并通过导向辊送入处理框内部；

[0006] 破碎装置，该破碎装置用于对泡棉废料进行破碎，所述破碎装置位于处理框的内部，所述破碎装置还包括旋转轴、破碎头，所述破碎头用于对进入破碎装置内部的废料进行破碎。

[0007] 优选的，所述驱动电机的固定端通过固定支架与处理框的外壁固定连接，所述挤压处理装置设置有两组且对称分布在处理框的内部。

[0008] 优选的，所述驱动电机和破碎装置均设置有两组且一一对应，所述驱动电机的输出端与旋转轴的端部固定连接。

[0009] 优选的，所述旋转轴远离驱动电机的一端贯穿处理框并通过密封轴承与处理框转动连接。

[0010] 优选的，所述挤压处理装置还包括限位滑框，所述限位滑框位于处理框的内部，所述限位滑框的内壁安装有电动滑轨，所述电动滑轨的内部设置有滑动支架，所述滑动支架的一侧远离限位滑框的位置安装有支撑板，所述支撑板的顶部通过转动支架与挤压辊转动连接，所述滑动支架远离限位滑框的一端安装有固定柱，将需要处理的泡棉废料一端放入

两组挤压辊之间,利用两组挤压辊对泡棉废料进行挤压,挤压后的废料再次进入两组导向辊之间,挤压辊夹持泡棉废料直至泡棉废料的端部被送至破碎装置内,能够自动对泡棉废料进行限位及导向,使泡棉可以顺利进入粉碎辊之间,减少人工送料的操作。

[0011] 优选的,所述限位滑框的外侧与处理框的内壁固定连接,所述限位滑框设置有两组且对称分布在挤压辊两端,电动滑轨通过内部的电动滑块可带动滑动支架移动至不同位置,调节两组挤压辊和导向辊之间的间隙,能够对不同厚度的泡棉废料进行压缩挤压,提高装置的适配性。

[0012] 优选的,所述导向辊套设在固定柱的外侧并通过转动轴承与固定柱转动连接,所述电动滑轨的内部通过电动滑块与滑动支架滑动连接,电动滑轨内部的电动滑块带动滑动支架移动,滑动支架带动挤压辊和导向辊移动,使两组挤压辊和导向辊之间的间隙减小,能够持续对泡棉废料进行挤压,使其压缩至一定程度便于送入破碎装置内,可对较厚的泡棉进行压缩,并且适应性较好。

[0013] 优选的,所述破碎装置还包括旋转套筒,所述旋转套筒的内部设置有冷却装置,所述旋转套筒的外侧套设有导热套环,所述导热套环的外侧安装有金属底座。

[0014] 优选的,所述旋转轴远离驱动电机的一端延伸至旋转套筒的内部并与旋转套筒固定连接,所述导热套环的内壁与旋转套筒的外壁固定连接,所述金属底座的外侧与破碎头的一端固定连接,所述导热套环和金属底座均设置有多组。

[0015] 优选的,所述冷却装置还包括冷却风管,所述冷却风管的外侧开设有出风口,所述旋转套筒的外侧开设有与出风口相对应的冷却口,所述冷却风管的内壁均匀贯穿有导热翅片,所述导热翅片远离冷却风管的一端与导热套环固定连接,所述冷却风管的一端贯穿处理框并连通有抽气泵,所述冷却风管远离抽气泵的一端与旋转轴固定连接,所述冷却风管靠近抽气泵的一端贯穿旋转套筒并与旋转套筒固定连接,开启驱动电机通过旋转轴带动旋转套筒转动,旋转套筒通过导热套环带动破碎头旋转,即可对废料进行破碎,同时通过抽气泵将外部冷却机构内的低温气体抽至冷却风管内,进入冷却风管内的气体从出风口和冷却口吹至导热套环处,利用导热翅片、导热套环和金属底座对破碎头进行降温,防止破碎头在破碎过程中升温粘住泡棉废料颗粒,避免因此而影响到破碎效率。

[0016] 本发明提供了一种泡棉废料回收处理装置。具备以下有益效果:

[0017] 1、该一种泡棉废料回收处理装置,通过挤压处理装置的安装,将需要处理的泡棉废料一端放入两组挤压辊之间,利用两组挤压辊对泡棉废料进行挤压,挤压后的废料再次进入两组导向辊之间,挤压辊夹持泡棉废料直至泡棉废料的端部被送至破碎装置内,能够自动对泡棉废料进行限位及导向,使泡棉可以顺利进入粉碎辊之间,减少人工送料的操作。

[0018] 2、该一种泡棉废料回收处理装置,通过挤压辊和导向辊的安装,电动滑轨内部的电动滑块带动滑动支架移动,滑动支架带动挤压辊和导向辊移动,使两组挤压辊和导向辊之间的间隙减小,能够持续对泡棉废料进行挤压,使其压缩至一定程度便于送入破碎装置内,可对较厚的泡棉进行压缩,并且适应性较好。

[0019] 3、该一种泡棉废料回收处理装置,由于限位滑框的设置,电动滑轨通过内部的电动滑块可带动滑动支架移动至不同位置,调节两组挤压辊和导向辊之间的间隙,能够对不同厚度的泡棉废料进行压缩挤压,提高装置的适配性。

[0020] 4、该一种泡棉废料回收处理装置,通过破碎装置和冷却装置的安装,开启驱动电

机通过旋转轴带动旋转套筒转动,旋转套筒通过导热套环带动破碎头旋转,即可对废料进行破碎,同时通过抽气泵将外部冷却机构内的低温气体抽至冷却风管内,进入冷却风管内的气体从出风口和冷却口吹至导热套环处,利用导热翅片、导热套环和金属底座对破碎头进行降温,防止破碎头在破碎过程中升温粘住泡棉废料颗粒,避免因此而影响到破碎效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明泡棉废料回收处理装置的结构示意图;

[0022] 图2为本发明处理框的内部结构示意图;

[0023] 图3为本发明挤压处理装置的结构示意图;

[0024] 图4为本发明挤压辊的结构示意图;

[0025] 图5为本发明破碎装置的结构示意图;

[0026] 图6为本发明旋转套筒的内部结构示意图;

[0027] 图7为本发明冷却装置的结构示意图;

[0028] 图8为本发明导热翅片的结构示意图。

[0029] 图中:1、处理框;2、设备安装口;3、挤压处理装置;31、挤压辊;32、导向辊;33、限位滑框;34、电动滑轨;35、滑动支架;36、支撑板;37、固定柱;4、驱动电机;5、破碎装置;51、旋转轴;52、破碎头;53、旋转套筒;54、冷却装置;541、冷却风管;542、出风口;543、冷却口;544、导热翅片;545、抽气泵;55、导热套环;56、金属底座。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0031] 请参阅图1-图6,本发明提供一种技术方案:一种泡棉废料回收处理装置,包括处理框1,该处理框1用于收集处理后的泡棉废料,以及设置在处理框1顶部的设备安装口2,处理框1的外侧设置有驱动电机4;

[0032] 挤压处理装置3,该挤压处理装置3用于挤压泡棉废料,挤压处理装置3位于处理框1的内部,挤压处理装置3还包括挤压辊31、导向辊32,挤压辊31用于对泡棉废料进行挤压并通过导向辊32送入处理框1内部;

[0033] 破碎装置5,该破碎装置5用于对泡棉废料进行破碎,破碎装置5位于处理框1的内部,破碎装置5还包括旋转轴51、破碎头52,破碎头52用于对进入破碎装置5内部的废料进行破碎。

[0034] 驱动电机4的固定端通过固定支架与处理框1的外壁固定连接,挤压处理装置3设置有两组且对称分布在处理框1的内部。

[0035] 驱动电机4和破碎装置5均设置有两组且一一对应,驱动电机4的输出端与旋转轴51的端部固定连接。

[0036] 旋转轴51远离驱动电机4的一端贯穿处理框1并通过密封轴承与处理框1转动连

接。

[0037] 挤压处理装置3还包括限位滑框33,限位滑框33位于处理框1的内部,限位滑框33的内壁安装有电动滑轨34,电动滑轨34的内部设置有滑动支架35,滑动支架35的一侧远离限位滑框33的位置安装有支撑板36,支撑板36的顶部通过转动支架与挤压辊31转动连接,滑动支架35远离限位滑框33的一端安装有固定柱37。

[0038] 限位滑框33的外侧与处理框1的内壁固定连接,限位滑框33设置有两组且对称分布在挤压辊31两端。

[0039] 导向辊32套设在固定柱37的外侧并通过转动轴承与固定柱37转动连接,电动滑轨34的内部通过电动滑块与滑动支架35滑动连接。

[0040] 破碎装置5还包括旋转套筒53,旋转套筒53的内部设置有冷却装置54,旋转套筒53的外侧套设有导热套环55,导热套环55的外侧安装有金属底座56。

[0041] 旋转轴51远离驱动电机4的一端延伸至旋转套筒53的内部并与旋转套筒53固定连接,导热套环55的内壁与旋转套筒53的外壁固定连接,金属底座56的外侧与破碎头52的一端固定连接,导热套环55和金属底座56均设置有多组。

[0042] 使用时,将需要处理的泡棉废料一端放入两组挤压辊31之间,利用两组挤压辊31对泡棉废料进行挤压,挤压后的废料再次进入两组导向辊32之间,挤压辊31夹持泡棉废料直至泡棉废料的端部被送至破碎装置5内,能够自动对泡棉废料进行限位及导向,使泡棉可以顺利进入粉碎辊之间,减少人工送料的操作。

[0043] 电动滑轨34内部的电动滑块带动滑动支架35移动,滑动支架35带动挤压辊31和导向辊32移动,使两组挤压辊31和导向辊32之间的间隙减小,能够持续对泡棉废料进行挤压,使其压缩至一定程度便于送入破碎装置5内,可对较厚的泡棉进行压缩,并且适应性较好。

[0044] 由于限位滑框33的设置,电动滑轨34通过内部的电动滑块可带动滑动支架35移动至不同位置,调节两组挤压辊31和导向辊32之间的间隙,能够对不同厚度的泡棉废料进行压缩挤压,提高装置的适配性。

[0045] 请参阅图1-图8,本发明提供一种技术方案:在实施例一的基础上,冷却装置54还包括冷却风管541,冷却风管541的外侧开设有出风口542,旋转套筒53的外侧开设有与出风口542相对应的冷却口543,冷却风管541的内壁均匀贯穿有导热翅片544,导热翅片544远离冷却风管541的一端与导热套环55固定连接,冷却风管541的一端贯穿处理框1并连通有抽气泵545,冷却风管541远离抽气泵545的一端与旋转轴51固定连接,冷却风管541靠近抽气泵545的一端贯穿旋转套筒53并与旋转套筒53固定连接。

[0046] 使用时,开启驱动电机4通过旋转轴51带动旋转套筒53转动,旋转套筒53通过导热套环55带动破碎头52旋转,即可对废料进行破碎,同时通过抽气泵545将外部冷却机构内的低温气体抽至冷却风管541内,进入冷却风管541内的气体从出风口542和冷却口543吹至导热套环55处,利用导热翅片544、导热套环55和金属底座56对破碎头52进行降温,防止破碎头52在破碎过程中升温粘住泡棉废料颗粒,避免因此而影响到破碎效率。

[0047] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

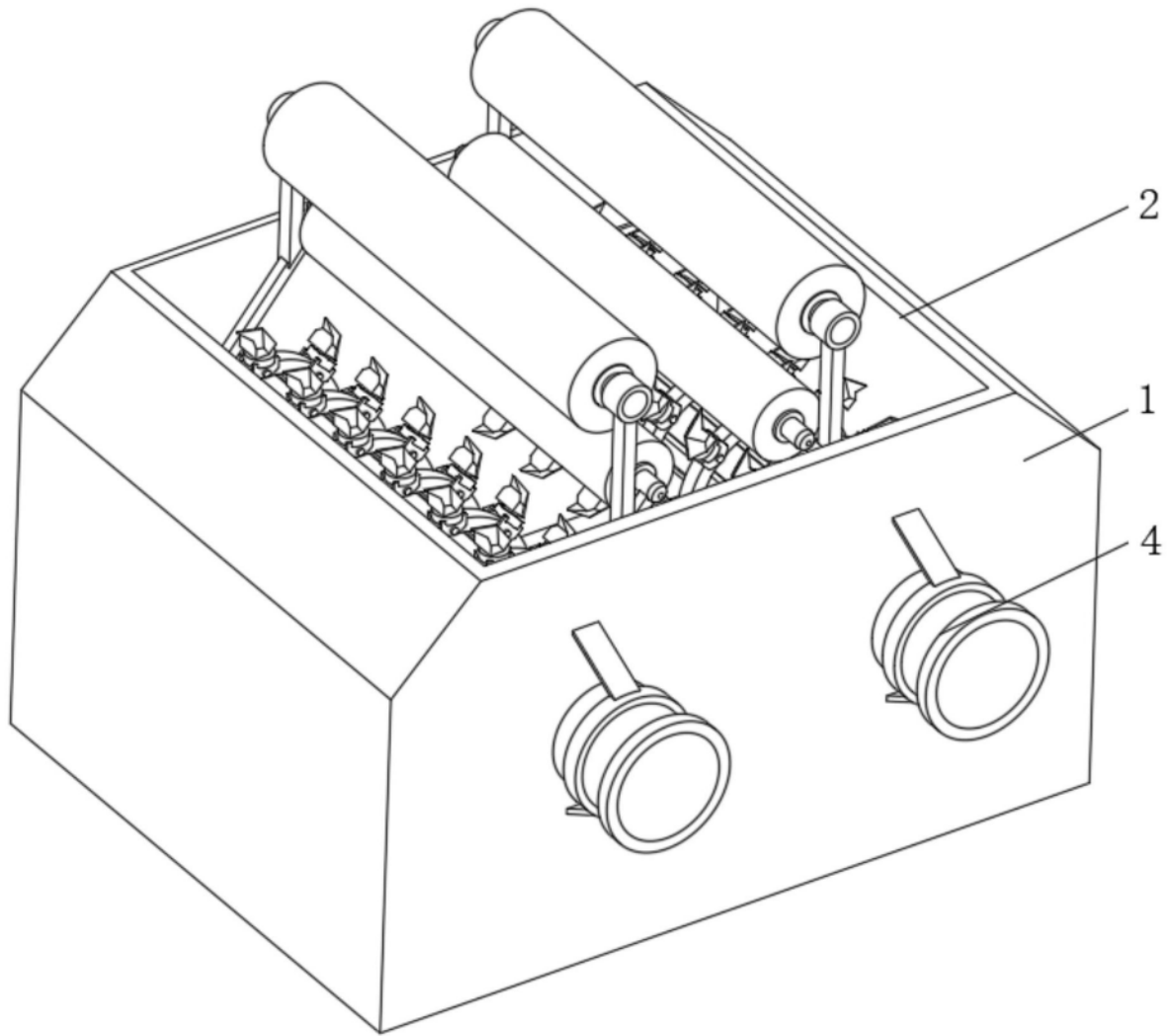


图1

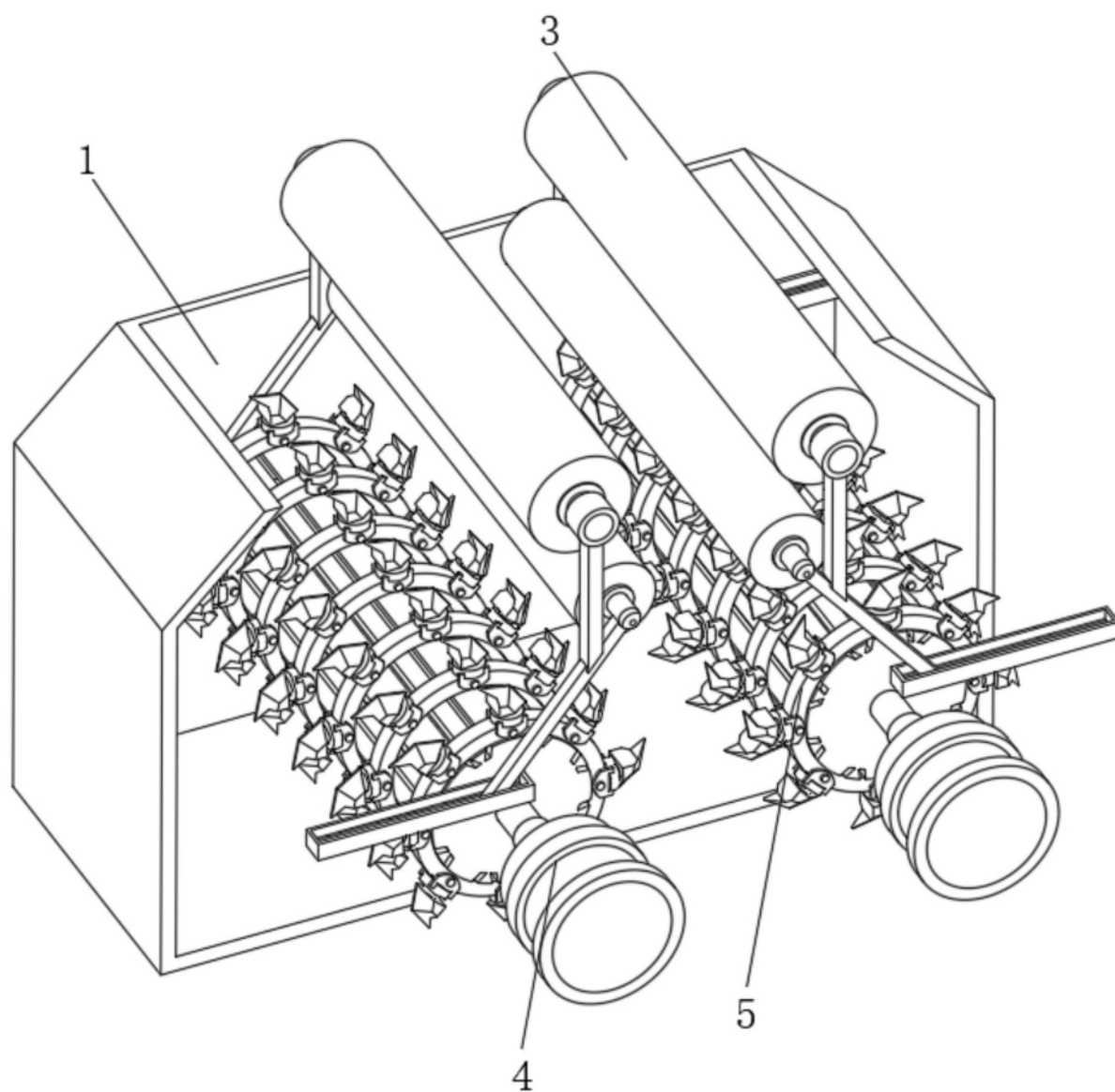


图2

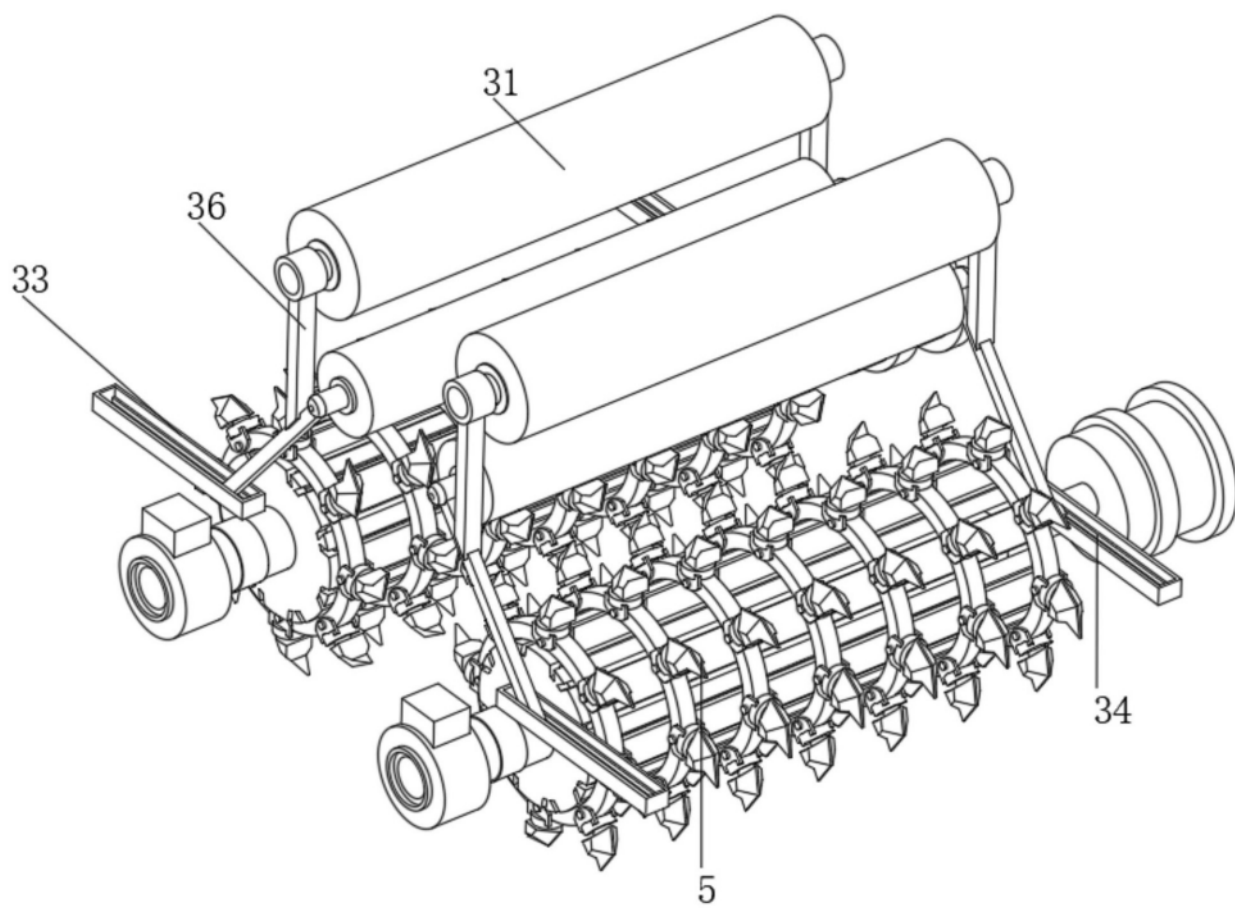


图3

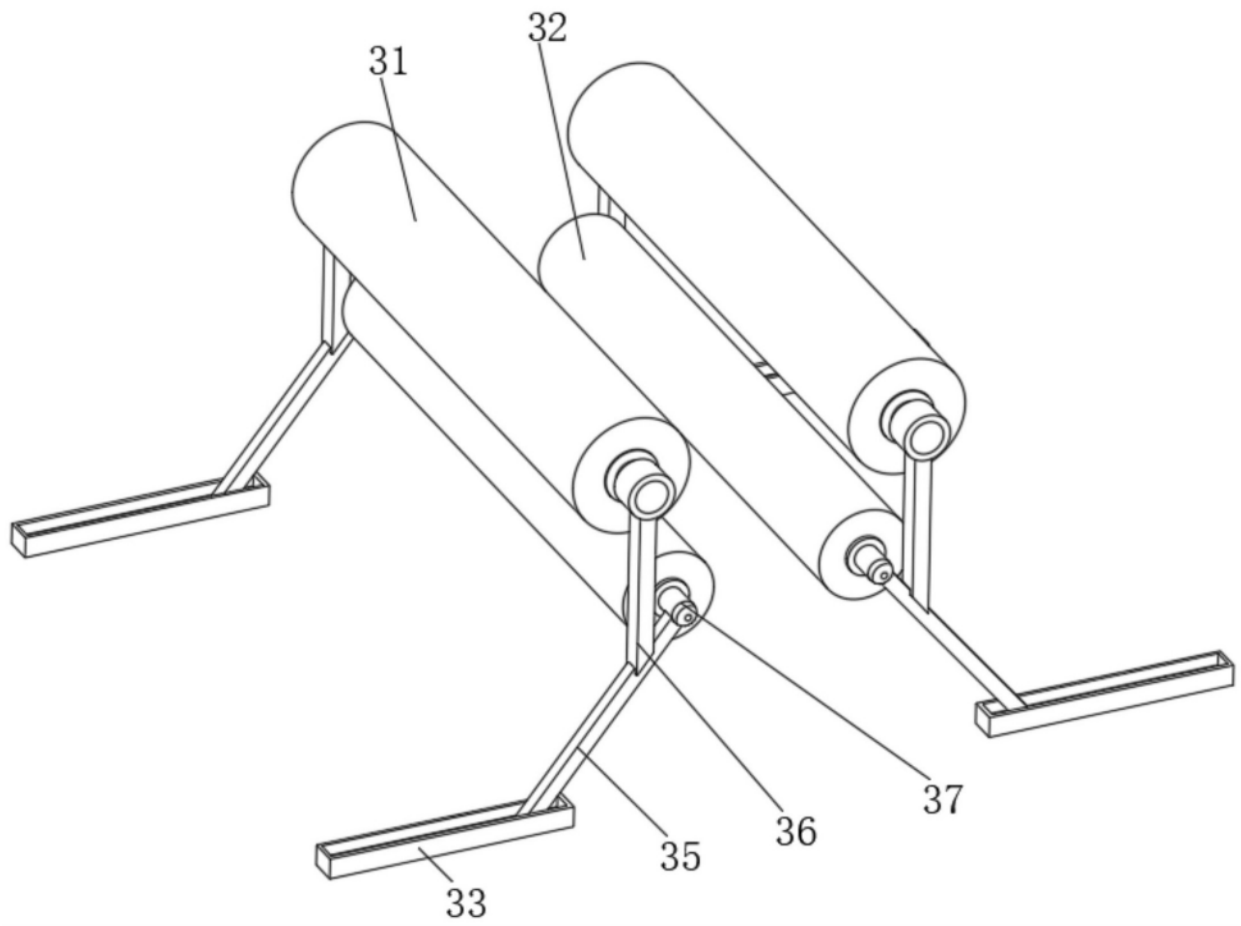


图4

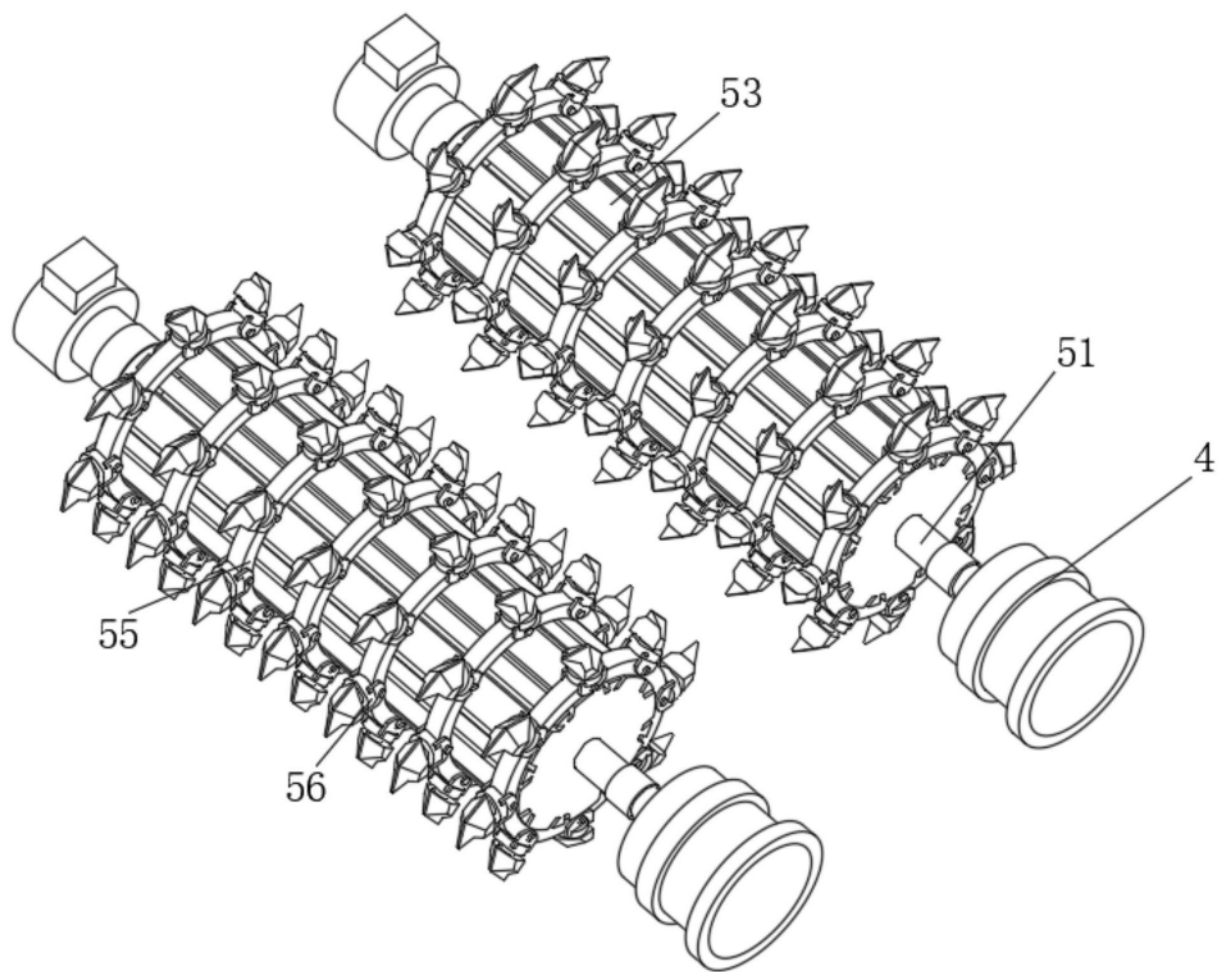


图5

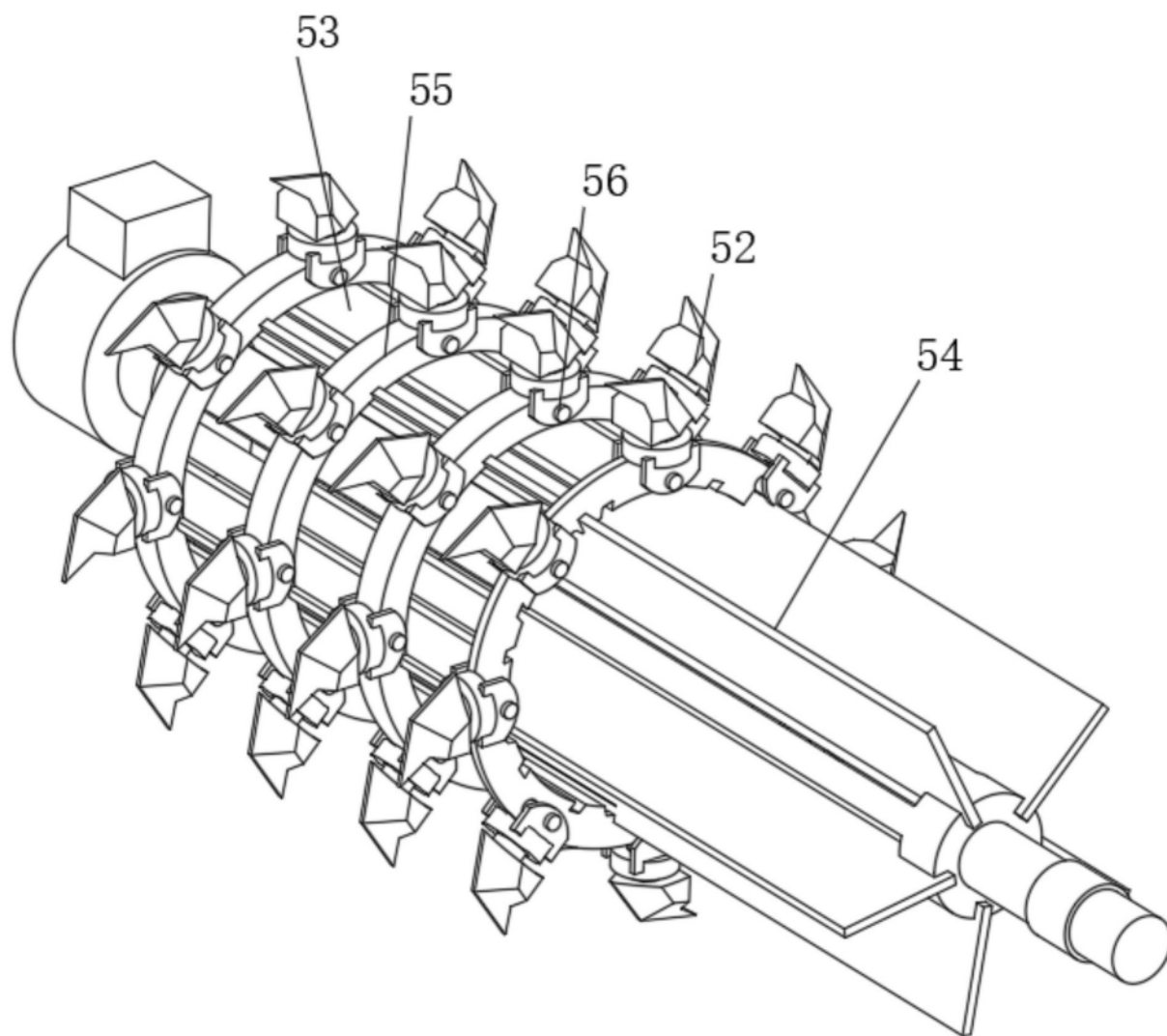


图6

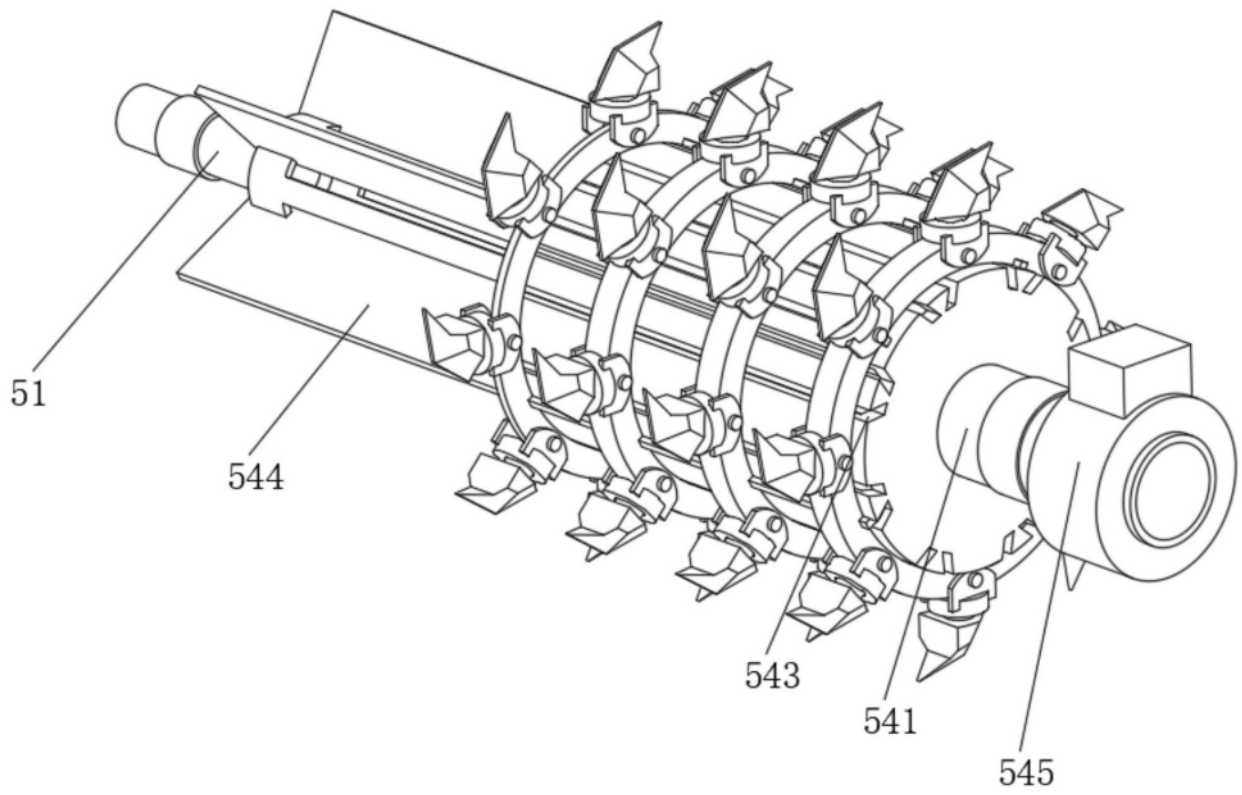


图7

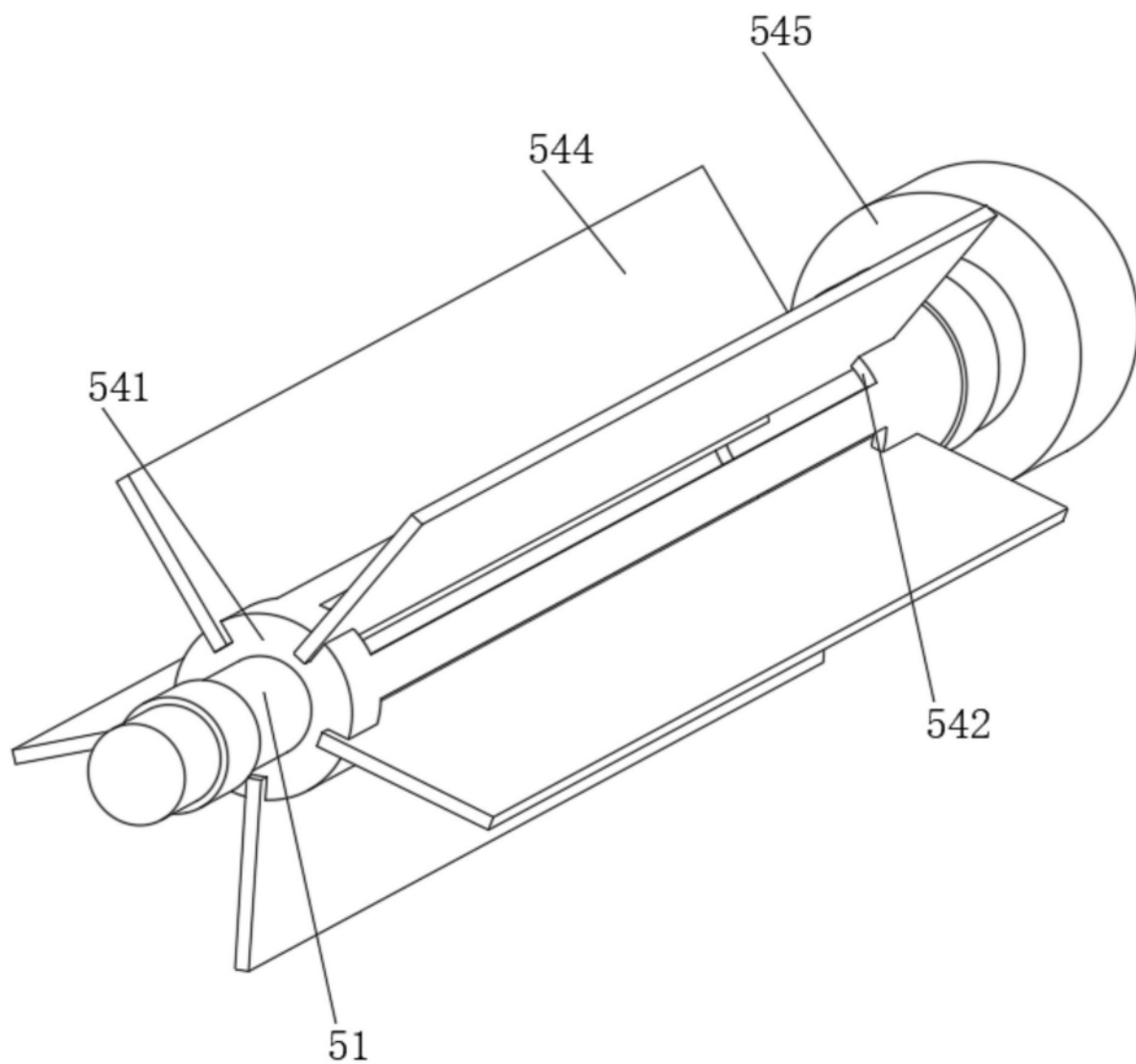


图8