



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115025870 A

(43) 申请公布日 2022.09.09

(21) 申请号 202210977101.9

(22) 申请日 2022.08.15

(71) 申请人 徐州高运新型材料有限公司
地址 221700 江苏省徐州市丰县王沟镇丰
单路6号

(72) 发明人 王大通 王代军 王立红

(74) 专利代理机构 徐州上智知识产权代理事务
所(普通合伙) 32575
专利代理师 鹿存麟

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/10 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B07B 1/50 (2006.01)

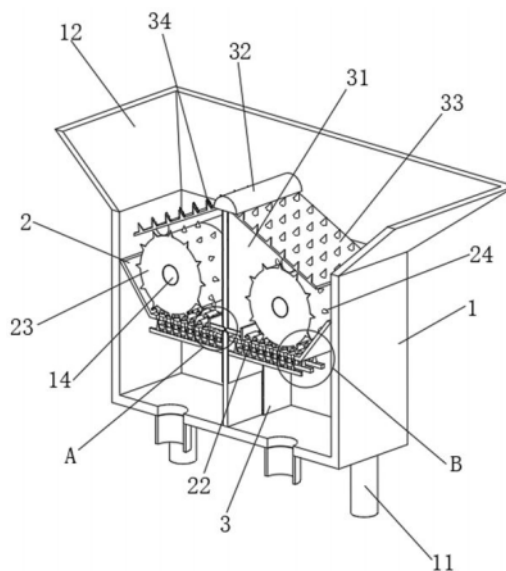
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

玻璃粉碎回收装置

(57) 摘要

本发明公开了一种玻璃粉碎回收装置,包括:粉碎箱,所述粉碎箱的底侧外壁四角分别固定连接有着支撑腿,所述粉碎箱的顶部开口设置,所述粉碎箱的顶部固定连接有着挡框。该玻璃粉碎回收装置,工作人员可以启动电机,可以使皮带带动转动辊发生旋转,可以带动粉碎辊和粉碎齿发生旋转,在旋转过程中,可以使粉碎齿间隙性的撞击半圆撞击柱,在撞击效果下,可以使倾斜板、半圆连接柱和升降板上下移动,在移动过程中,可以使震动锥上下移动,同时将物料从挡框顶部开口中轴处加入到粉碎箱的内部,在加入过程中,可以使物料撞击震动锥,在撞击效果下,可以使物料发生破裂,从而防止物料在粉碎辊中滑动而影响粉碎效果。



1. 玻璃粉碎回收装置,其特征在于,包括:

粉碎箱(1),所述粉碎箱(1)的底侧外壁四角分别固定连接支撑腿(11),所述粉碎箱(1)的顶部开口设置,所述粉碎箱(1)的顶部固定连接挡框(12),所述挡框(12)远离粉碎箱(1)的一端开口较大,所述粉碎箱(1)的底侧外壁的左右两端分别连通设置有排料筒(13),所述粉碎箱(1)内部的左右两侧分别设置有转动辊(14),所述转动辊(14)的前后两端分别贯穿粉碎箱(1)的前后两侧外壁并延伸至外侧,所述转动辊(14)的后侧延伸部通过轴承与粉碎箱(1)的侧壁转动连接,两个所述转动辊(14)的前侧延伸部外表面套设有皮带(15),右侧所述转动辊(14)的前侧延伸部固定连接电机(16);

筛选箱(2),所述筛选箱(2)的外壁与粉碎箱(1)的内壁固定连接,所述筛选箱(2)的顶部开口设置,所述筛选箱(2)的外壁中轴处开设有移动槽(21),所述筛选箱(2)的底侧外壁开设有若干个筛选孔(22),两个所述转动辊(14)的外壁分别固定连接粉碎辊(23),所述粉碎辊(23)的外壁上固定连接若干个粉碎齿(24),若干个所述粉碎齿(24)远离粉碎辊(23)的一端与筛选箱(2)的底侧外壁接触设置。

2. 根据权利要求1所述的玻璃粉碎回收装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)底侧内壁中轴处的前后两端分别固定连接限位框(3),所述限位框(3)远离粉碎箱(1)底侧内壁的一端设置在移动槽(21)的内部,两侧所述限位框(3)的内部滑动设置升降板(31),所述升降板(31)的底侧外壁与粉碎箱(1)的底侧内壁通过弹簧固定连接;

其中,所述升降板(31)的顶部固定连接半圆连接柱(32),所述半圆连接柱(32)的底侧两端分别固定连接倾斜板(33),所述倾斜板(33)远离半圆连接柱(32)的一端不与粉碎箱(1)的侧壁接触,所述倾斜板(33)的外壁固定连接若干个震动锥(34)。

3. 根据权利要求2所述的玻璃粉碎回收装置,其特征在于:所述倾斜板(33)的底侧外壁固定连接半圆撞击柱(4),所述半圆撞击柱(4)远离倾斜板(33)的一侧与粉碎齿(24)的顶部接触设置。

4. 根据权利要求3所述的玻璃粉碎回收装置,其特征在于:所述升降板(31)左右两侧外壁分别固定连接若干个连接板(5),若干个所述连接板(5)的顶部固定连接若干个升降齿(51);

其中,若干个所述升降齿(51)远离连接板(5)的一端分别正对着若干个筛选孔(22)设置。

5. 根据权利要求4所述的玻璃粉碎回收装置,其特征在于:所述升降板(31)的内部掏空设置,所述粉碎箱(1)的底侧内壁中轴处固定连接固定板(6),所述固定板(6)远离粉碎箱(1)的一端滑动贯穿升降板(31)的底侧外壁并延伸至其内部。

6. 根据权利要求5所述的玻璃粉碎回收装置,其特征在于:所述升降板(31)的左右两侧外壁中轴处分别滑动贯穿设置移动横杆(7),所述移动横杆(7)滑动贯穿升降板(31)侧壁并延伸至外侧的一端固定连接推动板(71);

其中,所述推动板(71)的底侧外壁与筛选箱(2)的底侧外壁接触设置。

7. 根据权利要求6所述的玻璃粉碎回收装置,其特征在于:所述移动横杆(7)位于升降板(31)内部的一端连接半圆球体,所述固定板(6)远离粉碎箱(1)底侧内壁的一端呈半圆形设置。

8. 根据权利要求7所述的玻璃粉碎回收装置,其特征在于:所述推动板(71)远离移动横

杆(7)的一端固定连接有若干个S形弹性曲线板(8),若干个所述S形弹性曲线板(8)远离推动板(71)的一端与粉碎箱(1)的侧壁固定连接;

其中,若干个所述S形弹性曲线板(8)分别与若干排粉碎齿(24)交错设置。

玻璃粉碎回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃废品回收技术领域,具体涉及一种玻璃粉碎回收装置。

背景技术

[0002] 一些固体废弃物经过回收加工后可以作为原料进行再次的加工利用,玻璃瓶是一种常见的可回收的废弃物,在回收废玻璃瓶后,需要将回收的玻璃瓶进行破碎处理,目前的破碎装置在对玻璃瓶破碎的时候,受到玻璃瓶圆形外形的影响使得玻璃瓶在破碎过程中难以直接与破碎齿咬合,在一定程度上影响了破碎加工效率。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种玻璃粉碎回收装置,包括:粉碎箱,所述粉碎箱的底侧外壁四角分别固定连接有限位框,所述粉碎箱的顶部开口设置,所述粉碎箱的顶部固定连接有限位框,所述限位框远离粉碎箱的一端开口较大,所述粉碎箱的底侧外壁的左右两端分别连通设置有排料筒,所述粉碎箱内部的左右两侧分别设置有转动辊,所述转动辊的前后两端分别贯穿粉碎箱的前后两侧外壁并延伸至外侧,所述转动辊的后侧延伸部通过轴承与粉碎箱的侧壁转动连接,两个所述转动辊的前侧延伸部外表面套设有皮带,右侧所述转动辊的前侧延伸部固定连接有限位框,所述限位框的外壁与粉碎箱的内壁固定连接,所述限位框的顶部开口设置,所述限位框的外壁中轴处开设有移动槽,所述限位框的底侧外壁开设有若干个筛选孔,两个所述转动辊的外壁分别固定连接有限位框,所述限位框的外壁上固定连接有限位框,若干个所述限位框远离限位框的一端与限位框的底侧外壁接触设置。

[0004] 进一步地,所述限位框底侧内壁中轴处的前后两端分别固定连接有限位框,所述限位框远离限位框底侧内壁的一端设置在移动槽的内部,两侧所述限位框的内部滑动设置有升降板,所述升降板的底侧外壁与限位框的底侧内壁通过弹簧固定连接,其中,所述升降板的顶部固定连接有限位框,所述限位框的底侧两端分别固定连接有限位框,所述限位框远离限位框的一端不与限位框的侧壁接触,所述限位框的外壁固定连接有限位框。

[0005] 进一步地,所述限位框的底侧外壁固定连接有限位框,所述限位框远离限位框的一侧与限位框的顶部接触设置。

[0006] 进一步地,所述升降板左右两侧外壁分别固定连接有限位框,若干个所述限位框的顶部固定连接有限位框,其中,若干个所述限位框远离限位框的一端分别正对着若干个筛选孔设置。

[0007] 进一步地,所述升降板的内部掏空设置,所述限位框的底侧内壁中轴处固定连接有限位框,所述限位框远离限位框的一端滑动贯穿升降板的底侧外壁并延伸至其内部。

[0008] 进一步地,所述升降板的左右两侧外壁中轴处分别滑动贯穿设置有移动横杆,所述移动横杆滑动贯穿升降板侧壁并延伸至外侧的一端固定连接有限位框,其中,所述限位框

板的底侧外壁与筛选箱的底侧外壁接触设置。

[0009] 进一步地,所述移动横杆位于升降板内部的一端连接有半圆球体,所述固定板远离粉碎箱底侧内壁的一端呈半圆形设置。

[0010] 进一步地,所述推动板远离移动横杆的一端固定连接有若干个S形弹性曲线板,若干个所述S形弹性曲线板远离推动板的一端与粉碎箱的侧壁固定连接,其中,若干个所述S形弹性曲线板分别与若干排粉碎齿交错设置。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)、该玻璃粉碎回收装置,工作人员可以启动电机,可以使皮带带动转动辊发生旋转,可以带动粉碎辊和粉碎齿发生旋转,在旋转过程中,可以使粉碎齿间隙性的撞击半圆撞击柱,在撞击效果下,可以使倾斜板、半圆连接柱和升降板上下移动,在移动过程中,可以使震动锥上下移动,同时将物料从挡框顶部开口中轴处加入到粉碎箱的内部,在加入过程中,可以使物料撞击震动锥,在撞击效果下,可以使物料发生破裂,从而防止物料在粉碎辊中滑动而影响粉碎效果。

[0012] (2)、该玻璃粉碎回收装置,由于震动锥设置在倾斜板上,由于倾斜板的倾斜设置,可以使物料下落过程中反复与震动锥发生撞击,从而可以增强该装置对物料的粉碎效果。

[0013] (3)、该玻璃粉碎回收装置,经过震动锥处理之后的会下落到筛选箱的内部,利用筛选孔对物料进行筛选,没破碎好的物料会继续留在筛选箱的内部,而后粉碎辊带动粉碎齿的转动可以进一步对物料进行破碎,直至物料破碎完全,从而防止了该装置对物料破碎效果不全面,进一步增强了该装置对物料的破碎效果。

[0014] (4)、该玻璃粉碎回收装置,在升降板反复上下移动过程中,可以使连接板带动升降齿上下移动,由于升降齿正对着筛选孔设置,这就使得当升降齿在移动过程中,可以透过筛选孔对筛选箱内部的物料进行撞击,在撞击效果下,可以增强物料的破碎效果,同时防止筛选孔发生堵塞,进而影响到该装置对物料的处理效果。

[0015] (5)、该玻璃粉碎回收装置,在升降板反复上下移动过程中,可以使固定板对移动横杆进行挤压,在挤压效果下,可以使移动横杆带动推动板沿着筛选箱底侧外壁横向移动,在移动过程中可以对S形弹性曲线板发生挤压,在挤压效果下可以使S形弹性曲线板发生变形,进而在变形效果下,一方面可以对物料进行碾压,另一方面可以对物料内部进行扰动,从而提高整体装置的粉碎速率,增强该装置的粉碎效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构剖视图;

图2为本发明整体结构示意图;

图3为本发明图1中A的放大图;

图4为本发明图1中B的放大图;

图5为本发明筛选箱整体结构示意图;

图6为本发明升降板整体结构示意图;

图7为本发明倾斜板整体结构示意图;

图8为本发明S形弹性曲线板整体结构示意图。

[0017] 图中:1、粉碎箱;11、支撑腿;12、挡框;13、排料筒;14、转动辊;15、皮带;16、电机;

2、筛选箱；21、移动槽；22、筛选孔；23、粉碎辊；24、粉碎齿；3、限位框；31、升降板；32、半圆连接柱；33、倾斜板；34、震动锥；4、半圆撞击柱；5、连接板；51、升降齿；6、固定板；7、移动横杆；71、推动板；8、S形弹性曲线板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1

请参阅图1-图8所示，本发明为一种玻璃粉碎回收装置，包括：

粉碎箱1，粉碎箱1的底侧外壁四角分别固定连接支撑腿11，这样设置的目的是为了便于对整个装置进行支撑；粉碎箱1的顶部开口设置，这样设置的目的是为了便于物料的进入；粉碎箱1的顶部固定连接挡框12，这样设置的目的是为了便于对物料进行阻挡；挡框12远离粉碎箱1的一端开口较大，这样设置的目的是为了便于对挡框12进行限位；粉碎箱1的底侧外壁的左右两端分别连通设置有排料筒13，这样设置的目的是为了便于排料；粉碎箱1内部的左右两侧分别设置有转动辊14，这样设置的目的是为了便于辅助设置粉碎辊23；转动辊14的前后两端分别贯穿粉碎箱1的前后两侧外壁并延伸至外侧，这样设置的目的是为了便于对转动辊14进行限位；转动辊14的后侧延伸部通过轴承与粉碎箱1的侧壁转动连接，这样设置的目的是为了便于转动辊14的转动；两个转动辊14的前侧延伸部外表面套设有皮带15，这样设置的目的是为了便于转动辊14的传动；右侧转动辊14的前侧延伸部固定连接电机16，这样设置的目的是为了便于提供外接动力。

[0020] 筛选箱2，筛选箱2的外壁与粉碎箱1的内壁固定连接，这样设置的目的是为了便于对筛选箱2进行固定；筛选箱2的顶部开口设置，这样设置的目的是为了便于对筛选箱2进行限位；筛选箱2的外壁中轴处开设有移动槽21，这样设置的目的是为了便于辅助设置升降板31；筛选箱2的底侧外壁开设有若干个筛选孔22，这样设置的目的是为了便于对物料进行筛选；两个转动辊14的外壁分别固定连接粉碎辊23，这样设置的目的是为了便于对物料进行粉碎；粉碎辊23的外壁上固定连接若干个粉碎齿24，这样设置的目的是为了便于利用粉碎辊23的转动效果；若干个粉碎齿24远离粉碎辊23的一端与筛选箱2的底侧外壁接触设置，这样设置的目的是为了便于对粉碎齿24进行限位。

[0021] 粉碎箱1底侧内壁中轴处的前后两端分别固定连接限位框3，这样设置的目的是为了便于辅助设置升降板31；限位框3远离粉碎箱1底侧内壁的一端设置在移动槽21的内部，这样设置的目的是为了便于固定限位框3；两侧限位框3的内部滑动设置升降板31，这样设置的目的是为了便于升降板31的移动；升降板31的底侧外壁与粉碎箱1的底侧内壁通过弹簧固定连接，这样设置的目的是为了便于升降板31的快速复位。

[0022] 其中，升降板31的顶部固定连接半圆连接柱32，这样设置的目的是为了便于辅助设置倾斜板33；半圆连接柱32的底侧两端分别固定连接倾斜板33，这样设置的目的是为了便于利用升降板31的移动效果；倾斜板33远离半圆连接柱32的一端不与粉碎箱1的侧

壁接触,这样设置的目的是为了便于物料的下落;倾斜板33的外壁固定连接有若干个震动锥34,这样设置的目的是为了便于对物料进行破碎。

[0023] 实施例2

请参阅图1-图8所示,本发明为一种玻璃粉碎回收装置,包括:

粉碎箱1,粉碎箱1的底侧外壁四角分别固定连接支撑腿11,这样设置的目的是为了便于对整个装置进行支撑;粉碎箱1的顶部开口设置,这样设置的目的是为了便于物料的进入,粉碎箱1的顶部固定连接挡框12,这样设置的目的是为了便于对物料进行阻挡,挡框12远离粉碎箱1的一端开口较大,这样设置的目的是为了便于对挡框12进行限位;粉碎箱1的底侧外壁的左右两端分别连通设置有排料筒13,这样设置的目的是为了便于排料,粉碎箱1内部的左右两侧分别设置转动辊14,这样设置的目的是为了便于辅助设置粉碎辊23,转动辊14的前后两端分别贯穿粉碎箱1的前后两侧外壁并延伸至外侧,这样设置的目的是为了便于对转动辊14进行限位,转动辊14的后侧延伸部通过轴承与粉碎箱1的侧壁转动连接,这样设置的目的是为了便于转动辊14的转动,两个转动辊14的前侧延伸部外表面套设有皮带15,这样设置的目的是为了便于转动辊14的传动,右侧转动辊14的前侧延伸部固定连接电机16,这样设置的目的是为了便于提供外接动力。

[0024] 筛选箱2,筛选箱2的外壁与粉碎箱1的内壁固定连接,这样设置的目的是为了便于对筛选箱2进行固定,筛选箱2的顶部开口设置,这样设置的目的是为了便于对筛选箱2进行限位,筛选箱2的外壁中轴处开设有移动槽21,这样设置的目的是为了便于辅助设置升降板31,筛选箱2的底侧外壁开设有若干个筛选孔22,这样设置的目的是为了便于对物料进行筛选,两个转动辊14的外壁分别固定连接粉碎辊23,这样设置的目的是为了便于对物料进行粉碎,粉碎辊23的外壁上固定连接若干个粉碎齿24,这样设置的目的是为了便于利用粉碎辊23的转动效果,若干个粉碎齿24远离粉碎辊23的一端与筛选箱2的底侧外壁接触设置,这样设置的目的是为了便于对粉碎齿24进行限位。

[0025] 粉碎箱1底侧内壁中轴处的前后两端分别固定连接限位框3,这样设置的目的是为了便于辅助设置升降板31,限位框3远离粉碎箱1底侧内壁的一端设置在移动槽21的内部,这样设置的目的是为了便于固定限位框3,两侧限位框3的内部滑动设置升降板31,这样设置的目的是为了便于升降板31的移动,升降板31的底侧外壁与粉碎箱1的底侧内壁通过弹簧固定连接,这样设置的目的是为了便于升降板31的快速复位。

[0026] 其中,升降板31的顶部固定连接半圆连接柱32,这样设置的目的是为了便于辅助设置倾斜板33,半圆连接柱32的底侧两端分别固定连接倾斜板33,这样设置的目的是为了便于利用升降板31的移动效果,倾斜板33远离半圆连接柱32的一端不与粉碎箱1的侧壁接触,这样设置的目的是为了便于物料的下落,倾斜板33的外壁固定连接若干个震动锥34,这样设置的目的是为了便于对物料进行破碎。

[0027] 倾斜板33的底侧外壁固定连接半圆撞击柱4,这样设置的目的是为了便于利用粉碎齿24的旋转撞击效果,半圆撞击柱4远离倾斜板33的一侧与粉碎齿24的顶部接触设置,这样设置的目的是为了便于对半圆撞击柱4进行限位。

[0028] 升降板31左右两侧外壁分别固定连接若干个连接板5,这样设置的目的是为了便于利用升降板31的移动效果,若干个连接板5的顶部固定连接若干个升降齿51,这样设置的目的是为了便于利用升降板31的移动效果;

其中,若干个升降齿51远离连接板5的一端分别正对着若干个筛选孔22设置,这样设置的目的是为了便于对升降齿51进行限位。

[0029] 升降板31的内部掏空设置,这样设置的目的是为了便于设置内部结构,粉碎箱1的底侧内壁中轴处固定连接固定板6,这样设置的目的是为了便于固定固定板6,固定板6远离粉碎箱1的一端滑动贯穿升降板31的底侧外壁并延伸至其内部,这样设置的目的是为了便于利用升降板31的移动效果。

[0030] 升降板31的左右两侧外壁中轴处分别滑动贯穿设置有移动横杆7,这样设置的目的是为了便于移动横杆7的移动,移动横杆7滑动贯穿升降板31侧壁并延伸至外侧的一端固定连接推动板71,这样设置的目的是为了便于利用移动横杆7的移动效果;

其中,推动板71的底侧外壁与筛选箱2的底侧外壁接触设置,这样设置的目的是为了便于对推动板71进行限位。

[0031] 移动横杆7位于升降板31内部的一端连接有半圆球体,这样设置的目的是为了便于对移动横杆7进行限位,固定板6远离粉碎箱1底侧内壁的一端呈半圆形设置,这样设置的目的是为了便于对固定板6进行限位。

[0032] 推动板71远离移动横杆7的一端固定连接若干个S形弹性曲线板8,这样设置的目的是为了便于利用推动板71的移动效果,若干个S形弹性曲线板8远离推动板71的一端与粉碎箱1的侧壁固定连接,这样设置的目的是为了便于固定S形弹性曲线板8进行固定;

其中,若干个S形弹性曲线板8分别与若干排粉碎齿24交错设置,这样设置的目的是为了便于对S形弹性曲线板8进行限位。

[0033] 本实施例的一个具体应用为:

工作人员可以启动电机16,可以使皮带15带动转动辊14发生旋转,可以带动粉碎辊23和粉碎齿24发生旋转,在旋转过程中,可以使粉碎齿24间隙性的撞击半圆撞击柱4,在撞击效果下,可以使倾斜板33、半圆连接柱32和升降板31上下移动,在移动过程中,可以使震动锥34上下移动,同时将物料从挡框12顶部开口中轴处加入到粉碎箱1的内部,在加入过程中,可以使物料撞击震动锥34,在撞击效果下,可以使物料发生破裂,从而防止物料在粉碎辊23中滑动而影响粉碎效果,其次,由于震动锥34设置在倾斜板33上,由于倾斜板33的倾斜设置,可以使物料下落过程中反复与震动锥34发生撞击,从而可以增强该装置对物料的粉碎效果。

[0034] 同时,经过震动锥34处理之后的物料碎片会下落到筛选箱2的内部,利用筛选孔22对物料进行筛选,没破碎好的物料会继续留在筛选箱2的内部,而后粉碎辊23带动粉碎齿24的转动可以进一步对物料进行破碎,直至物料破碎完全,从而防止了该装置对物料破碎效果不全面,进一步增强了该装置对物料的破碎效果;其次,在升降板31反复上下移动过程中,可以使连接板5带动升降齿51上下移动,由于升降齿51正对着筛选孔22设置,这就使得当升降齿51在移动过程中,可以透过筛选孔22对筛选箱2内部的物料进行撞击,在撞击效果下,可以增强物料的破碎效果,同时防止筛选孔22发生堵塞,进而影响到该装置对物料的处理效果;最后,在升降板31反复上下移动过程中,可以使固定板6对移动横杆7进行挤压,在挤压效果下,可以使移动横杆7带动推动板71沿着筛选箱2底侧外壁横向移动,在移动过程中可以对S形弹性曲线板8发生挤压,在挤压效果下可以使S形弹性曲线板8发生变形,进而在变形效果下,一方面可以对物料进行碾压,另一方面可以对物料内部进行扰动,从而提高

整体装置的粉碎速率,增强该装置的粉碎效果。

[0035] 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。

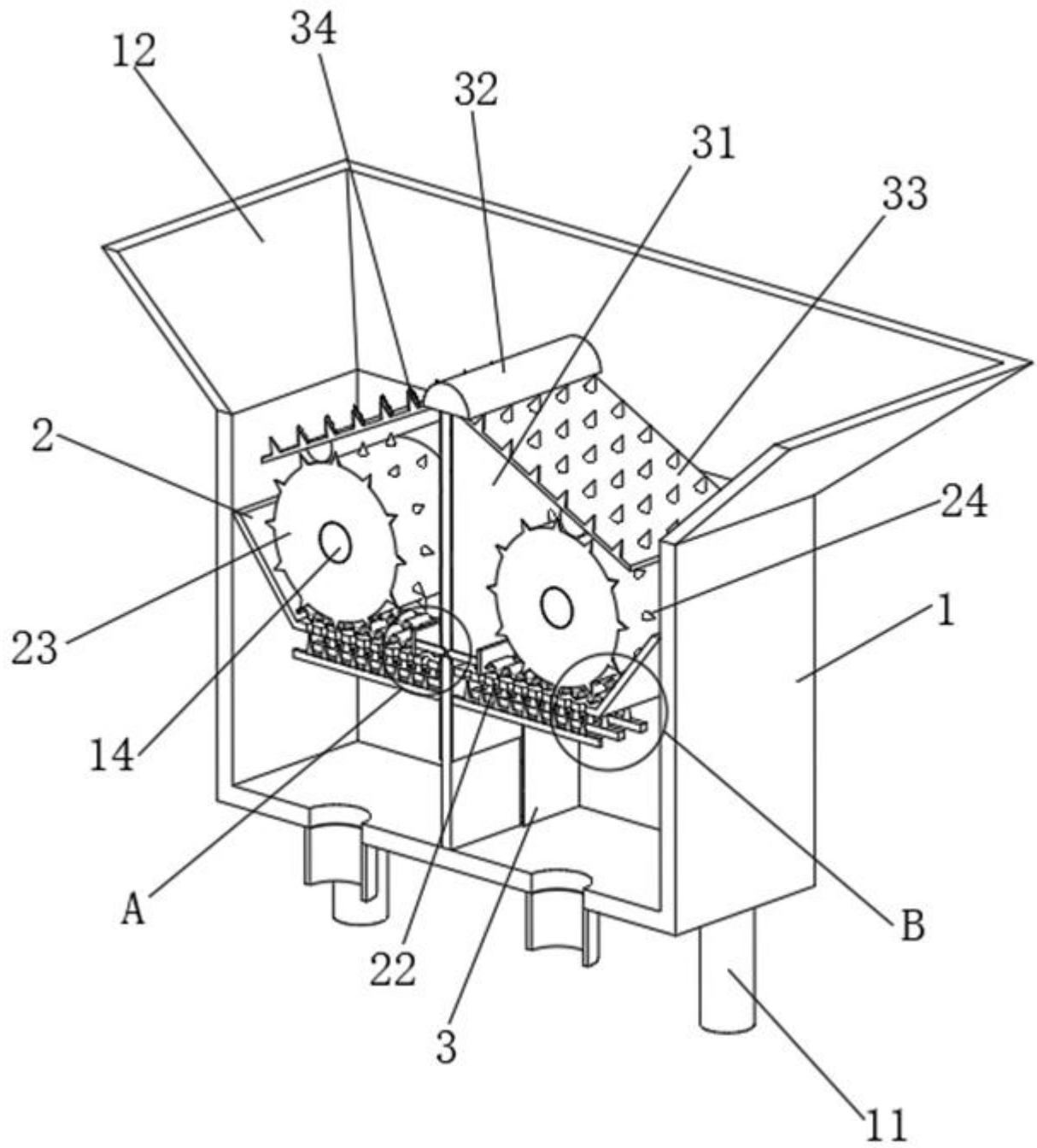


图1

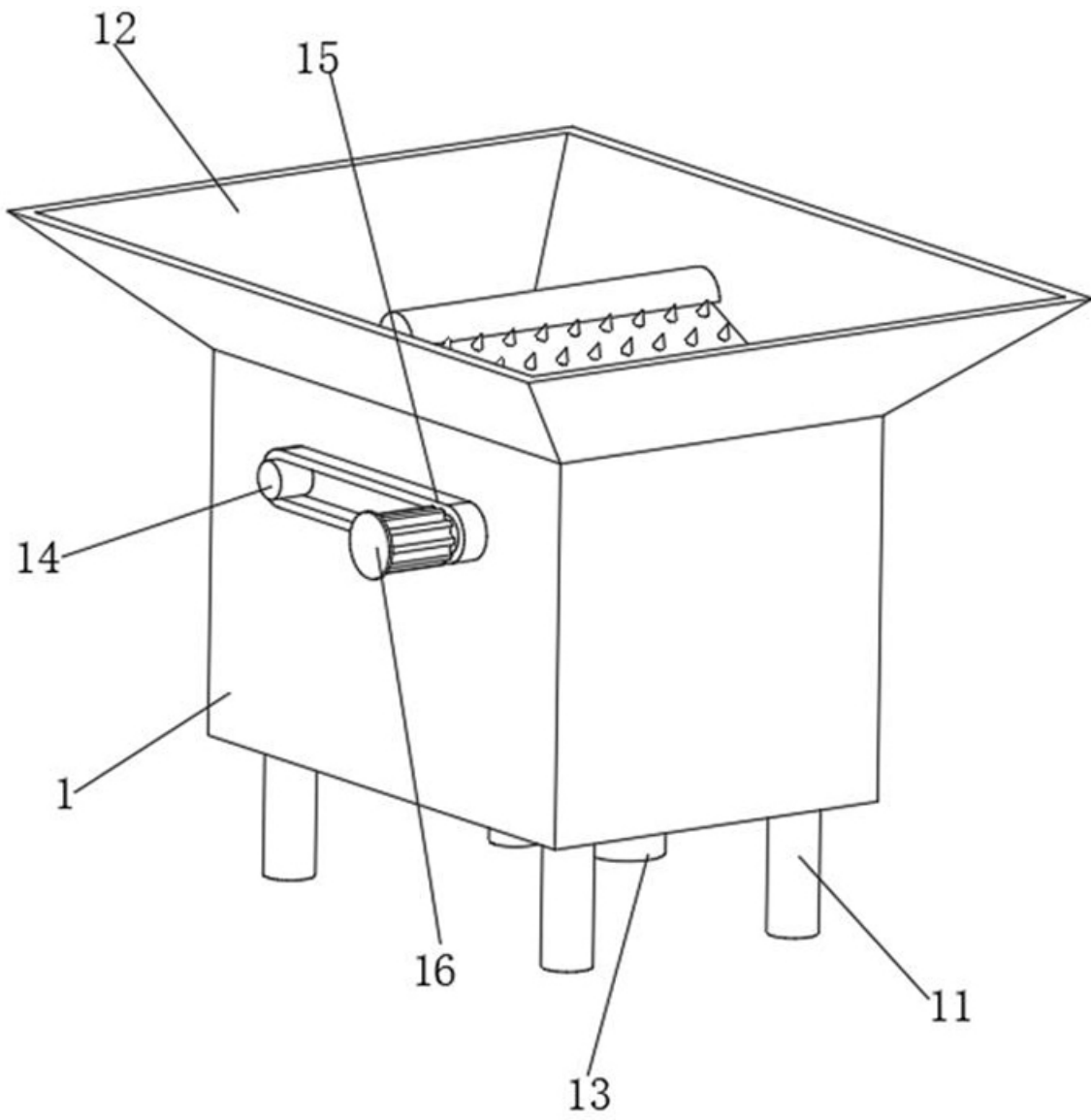


图2

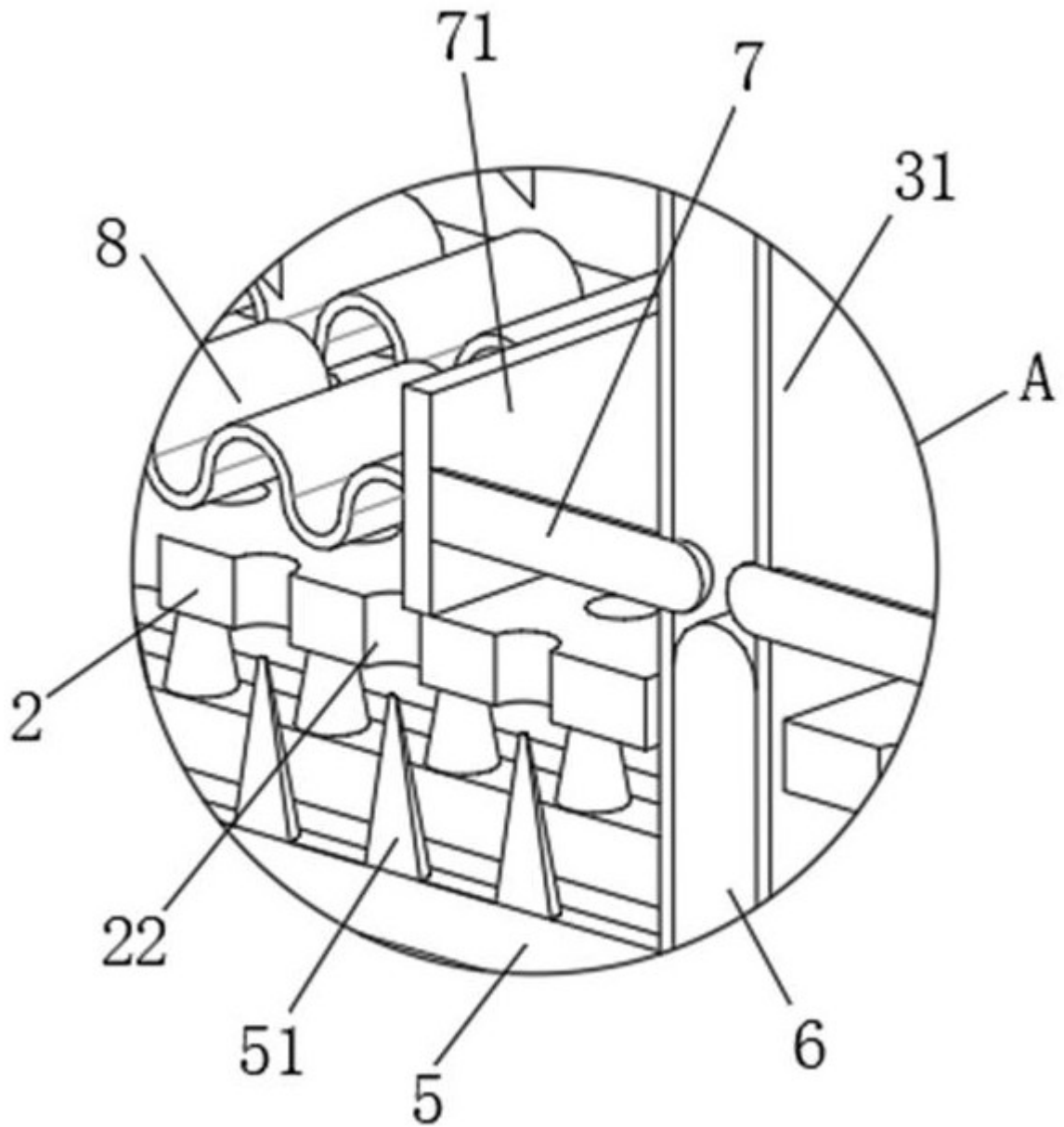


图3

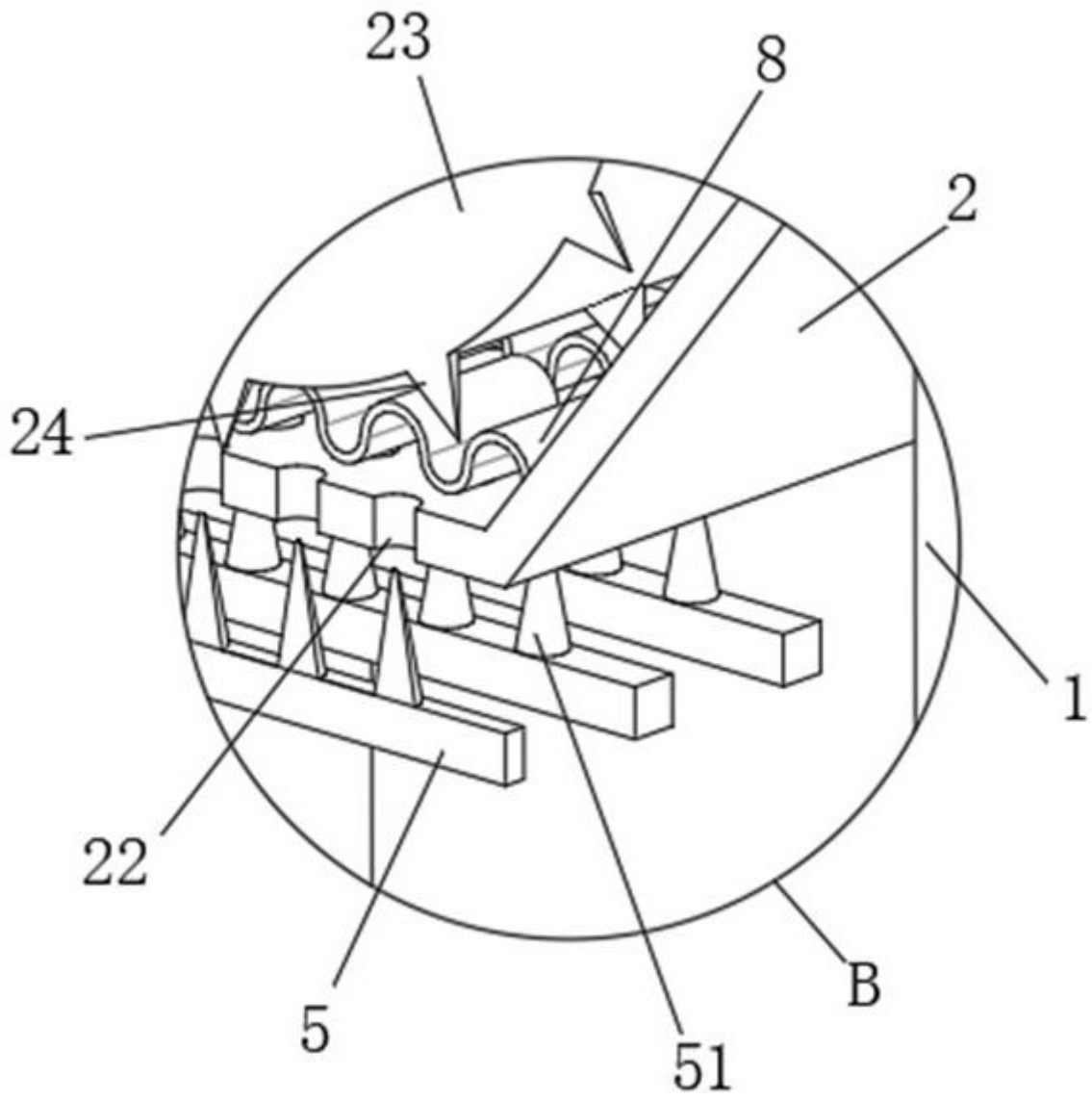


图4

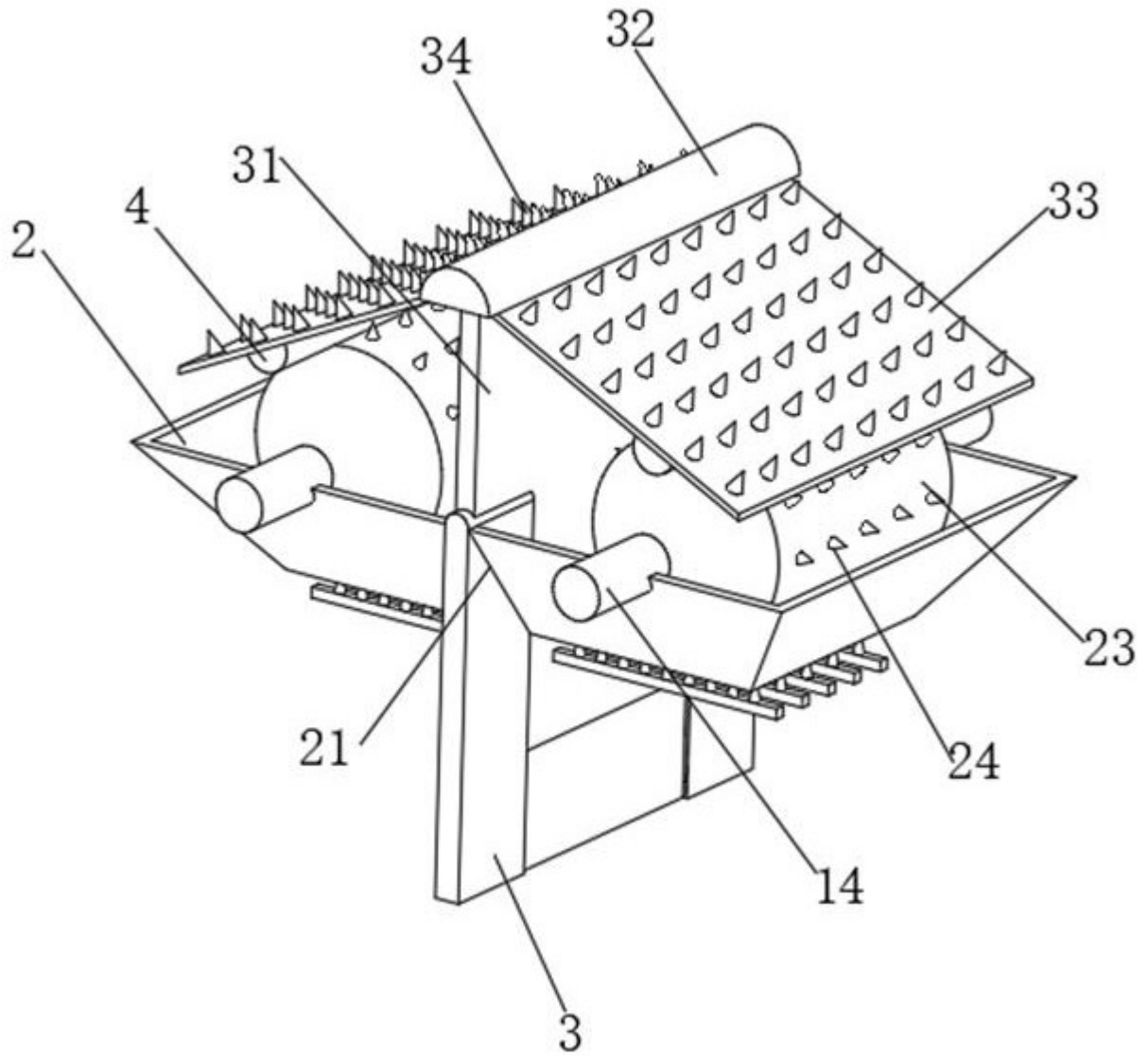


图5

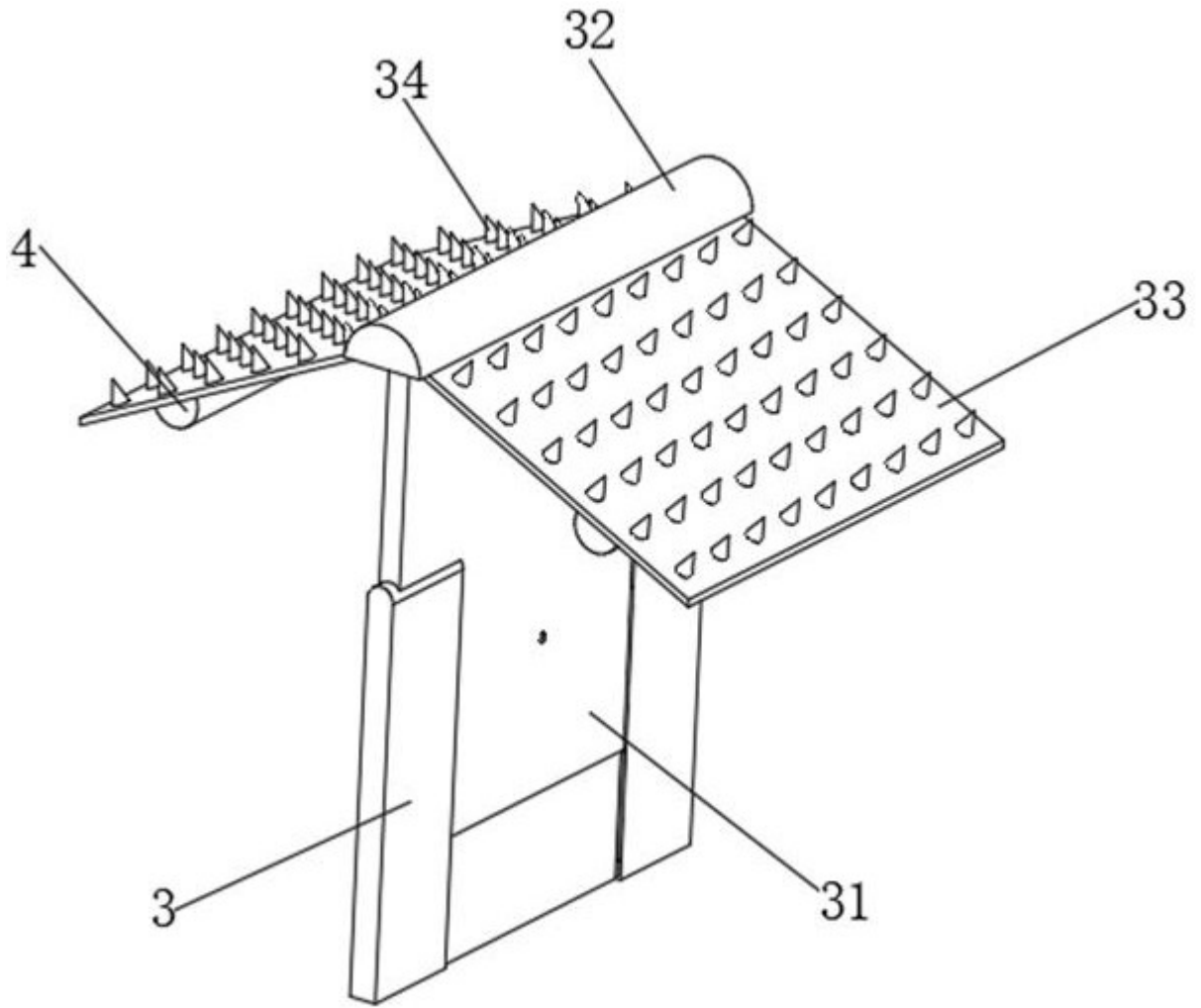


图6

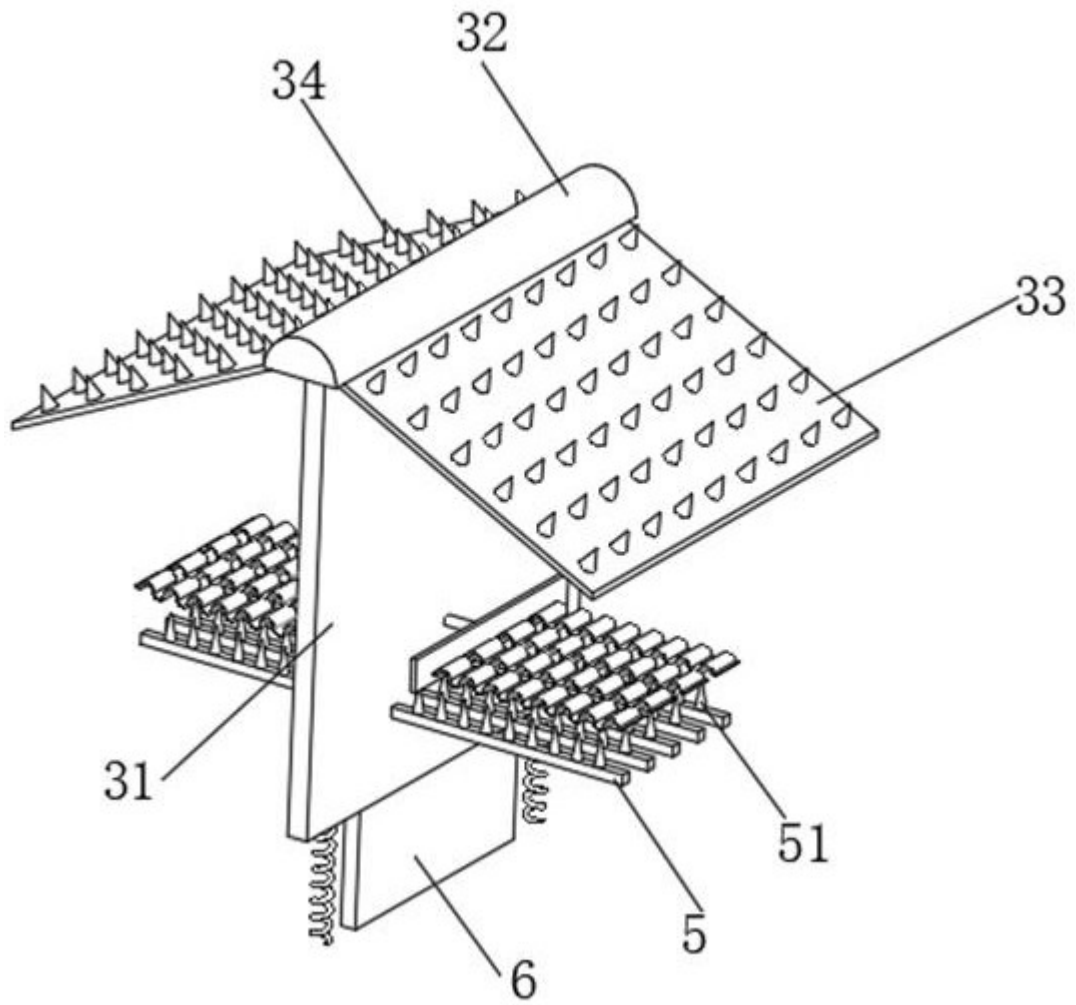


图7

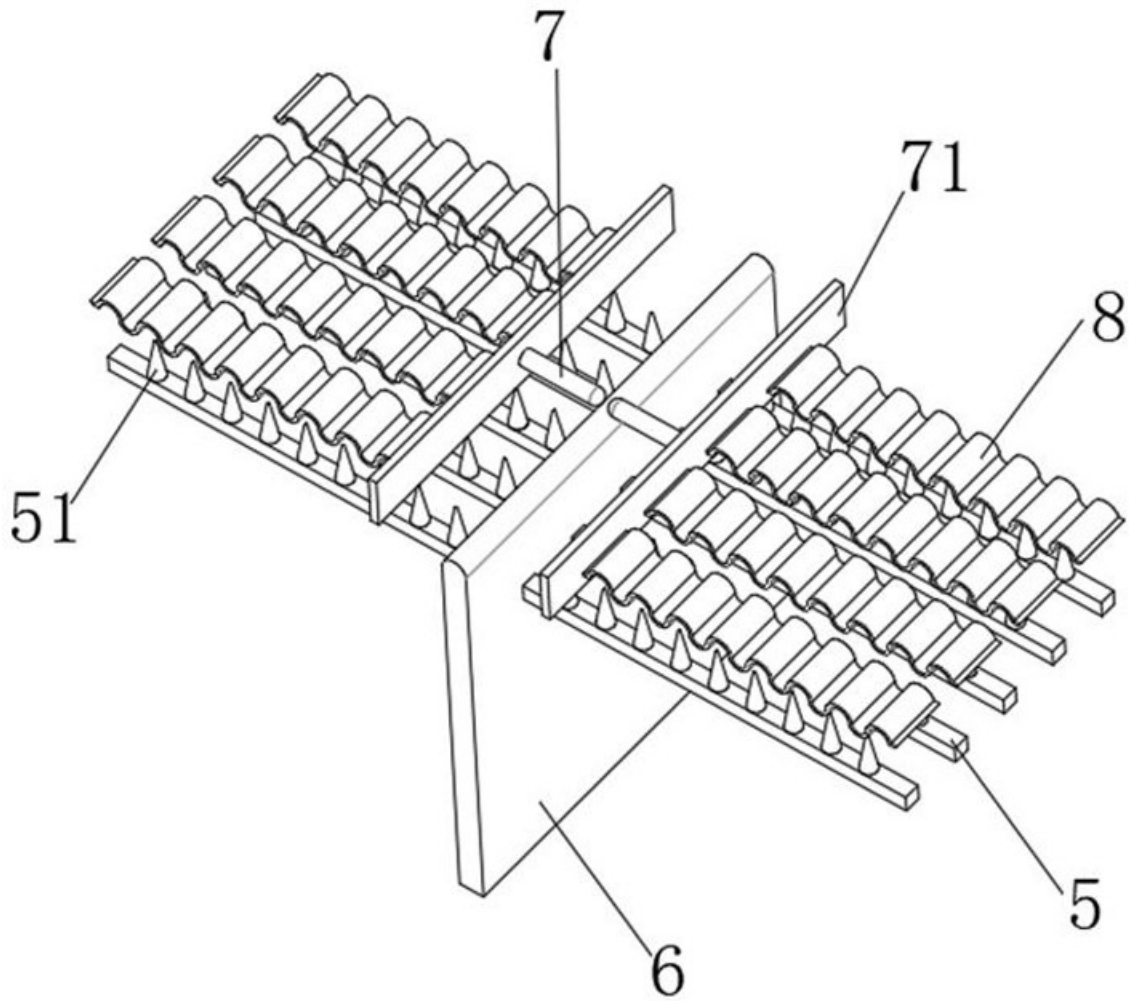


图8