(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212632804 U
(45)授权公告日 2021.03.02

(21)申请号 202021213038.4

(22)申请日 2020.06.28

(73)专利权人 滨州钰城节能建材有限公司
地址 256600 山东省滨州市经济开发区黄河二路166号

(72)发明人 张拥军 李同安 傅志军

(74)专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303
代理人 张方昆

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)
B03C 1/12(2006.01)

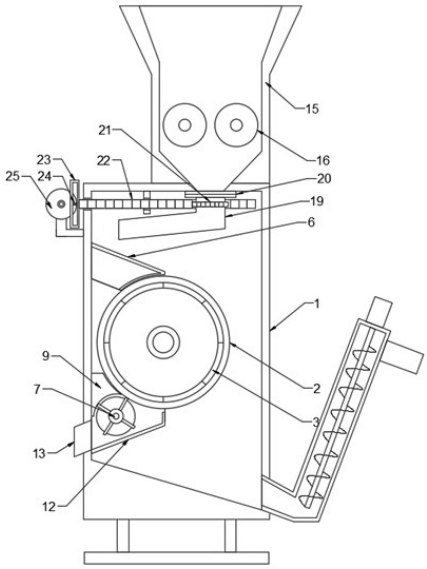
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种矿渣制砖用给料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿渣制砖用给料装置,包括预处理机构和与预处理机构连通的输料绞龙;所述预处理机构包括预处理箱,预处理箱内设有磁吸筒,磁吸筒上方设有落料机构;所述磁吸筒下方设有刮板辊。本实用新型通过在磁吸筒下部设有同向转动的刮板辊以及刮板辊上与磁吸筒表面抵接滑动的刮板、出料罩,实现矿渣中铁屑的高效吸附和清理;通过设有设有上弧形面和下弧形面的刮块,实现对磁吸筒表面铁屑完全截留和清理,提高清理效果;通过设有导料罩和摆动管,使得矿渣物料在导料罩上形成蛇形物料轨迹,进而实现矿渣与磁吸筒均匀和充分的接触,提高铁屑吸附效果,提高吸附率。



CN 212632804 U

1.一种矿渣制砖用给料装置,包括预处理机构和与预处理机构连通的输料绞龙(14);其特征在于,所述预处理机构包括预处理箱(1),预处理箱(1)内设有磁吸筒(2),磁吸筒(2)上方设有落料机构;所述磁吸筒(2)下方设有刮板辊(7),刮板辊(7)表面设有呈圆周分布的刮板(701),刮板(701)与磁吸筒(2)表面滑动抵接,刮板辊(7)下方设有出料罩(12),出料罩(12)连通有排铁管(13)。

2.根据权利要求1所述的一种矿渣制砖用给料装置,其特征在于,所述磁吸筒(2)为纵向设置的铁制圆筒,磁吸筒(2)内壁固定连接有永磁环(3),永磁环(3)包括呈圆周分布的弧形永磁铁块。

3.根据权利要求2所述的一种矿渣制砖用给料装置,其特征在于,所述磁吸筒(2)通过转轴与预处理箱(1)转动连接,磁吸筒(2)的转轴延伸至预处理箱(1)外侧并通过第一传动带(4)连接有驱动电机(5)的输出轴。

4.根据权利要求3所述的一种矿渣制砖用给料装置,其特征在于,所述刮板辊(7)通过转轴与预处理箱(1)转动连接,刮板辊(7)的转轴延伸至预处理箱(1)外侧,刮板辊(7)的转轴通过第二传动带(8)与磁吸筒(2)的转轴连接传动。

5.根据权利要求1所述的一种矿渣制砖用给料装置,其特征在于,所述刮板辊(7)和磁吸筒(2)之间设有刮块(9),刮块(9)与预处理箱(1)内壁固定连接;所述刮块(9)上部设有上弧形面(10),上弧形面(10)与磁吸筒(2)表面抵接滑动;所述刮块(9)下部设有下弧形面(11),下弧形面(11)与磁吸筒(2)的圆周面外切,同时,刮板(701)与下弧形面(11)抵接滑动。

6.根据权利要求1所述的一种矿渣制砖用给料装置,其特征在于,所述落料机构包括导料罩(6),导料罩(6)上方设有摆动管(19),摆动管(19)上端连通有投料斗(15),摆动管(19)与投料斗(15)连通处设有旋转接头(20),摆动管(19)上部套接固定有齿轮环(21),齿轮环(21)齿合有齿条板(22),齿条板(22)连接有带动齿条板(22)往复移动的往复驱动机构。

7.根据权利要求6所述的一种矿渣制砖用给料装置,其特征在于,所述导料罩(6)下端面为贴合磁吸筒(2)并与磁吸筒(2)抵接滑动的弧形面。

8.根据权利要求6所述的一种矿渣制砖用给料装置,其特征在于,所述往复驱动机构包括曲柄滑块机构,曲柄滑块机构包括与齿条板(22)固定连接的移动框(23),移动框(23)内嵌套有偏心柱(24),偏心柱(24)固定连接有偏心盘(25),偏心盘(25)固定连接有转轴,偏心盘(25)的转轴通过第四传动带(26)连接有驱动电机(5)的输出轴。

9.根据权利要求6所述的一种矿渣制砖用给料装置,其特征在于,所述投料斗(15)内设有破碎辊组(16),破碎辊组(16)包括相向转动一组的破碎辊,破碎辊通过转轴与投料斗(15)内壁转动连接,破碎辊的转轴通过传动齿轮组(17)连接齿合;所述破碎辊的转轴通过第三传动带(18)连接有驱动电机(5)的输出轴。

一种矿渣制砖用给料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿渣制砖设备领域，具体是一种矿渣制砖用给料装置。

背景技术

[0002] 在矿渣制砖的加工过程中，需要对矿渣中的铁屑进行清理，避免铁屑与制砖模具之间发生摩擦损伤制砖模具，传统的给料装置仅仅具有输料功能，不能很好的清理矿渣中的铁屑，本申请提供一种具有除铁功能的给料装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种矿渣制砖用给料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种矿渣制砖用给料装置，包括预处理机构和与预处理机构连通的输料绞龙；所述预处理机构包括预处理箱，预处理箱内设有磁吸筒，磁吸筒上方设有落料机构；所述磁吸筒下方设有刮板辊，刮板辊表面设有呈圆周分布的刮板，刮板与磁吸筒表面滑动抵接，刮板辊下方设有出料罩，出料罩连通有排铁管。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述磁吸筒为纵向设置的铁制圆筒，磁吸筒内壁固定连接有永磁环，永磁环包括呈圆周分布的弧形永磁铁块。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述磁吸筒通过转轴与预处理箱转动连接，磁吸筒的转轴延伸至预处理箱外侧并通过第一传动带连接有驱动电机的输出轴。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述刮板辊通过转轴与预处理箱转动连接，刮板辊的转轴延伸至预处理箱外侧，刮板辊的转轴通过第二传动带与磁吸筒的转轴连接传动。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述刮板辊和磁吸筒之间设有刮块，刮块与预处理箱内壁固定连接；所述刮块上部设有上弧形面，上弧形面与磁吸筒表面抵接滑动；所述刮块下部设有下弧形面，下弧形面与磁吸筒的圆周面外切，同时，刮板与下弧形面抵接滑动。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述落料机构包括导料罩，导料罩上方设有摆动管，摆动管上端连通有投料斗，摆动管与投料斗连通处设有旋转接头，摆动管上部套接固定有齿轮环，齿轮环齿合有齿条板，齿条板连接有带动齿条板往复移动的往复机构。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述导料罩下端面为贴合磁吸筒并与磁吸筒抵接滑动的弧形面。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：所述往复驱动机构包括曲柄滑块机构，曲柄滑块机构包括与齿条板固定连接的移动框，移动框内嵌套有偏心柱，偏心柱固定连接有偏心盘，偏心盘固定连接有转轴，偏心盘的转轴通过第四传动带连接有驱动电机的输出轴。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案：所述投料斗内设有破碎辊组，破碎辊组包括相向转动一组的破碎辊，破碎辊通过转轴与投料斗内壁转动连接，破碎辊的转轴通过传动齿轮组连接齿合；所述破碎辊的转轴通过第三传动带连接有驱动电机的输出轴。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过在磁吸筒下部设有同向转动的刮板辊以及刮板辊上与磁吸筒表面抵接滑动的刮板、出料罩，实现矿渣中铁屑的高效吸附和清理；通过设有设有上弧形面和下弧形面的刮块，实现对磁吸筒表面铁屑完全截留和清理，提高清理效果；通过设有导料罩和摆动管，使得矿渣物料在导料罩上形成蛇形物料轨迹，进而实现矿渣与磁吸筒均匀和充分的接触，提高铁屑吸附效果，提高吸附率。

附图说明

[0015] 图1为矿渣制砖用给料装置的正视图；

[0016] 图2为矿渣制砖用给料装置的内部结构示意图；

[0017] 图3为矿渣制砖用给料装置中刮块的立体图；

[0018] 图4为矿渣制砖用给料装置中出料罩的立体图；

[0019] 图5为矿渣制砖用给料装置中导料罩的立体图；

[0020] 图6为矿渣制砖用给料装置中刮板辊的立体图。

[0021] 图中：1-预处理箱；2-磁吸筒；3-永磁铁；4-第一传动带；5-驱动电机；6-导料板；7-刮板辊；701-刮板；8-第二传动带；9-刮块；10-上弧形面；11-下弧形面；12-出料罩；13-排铁管；14-输料绞龙；15-投料斗；16-破碎辊组；17-传动齿轮组；18-第三传动带；19-摆动管；20-旋转接头；21-齿轮环；22-齿条板；23-移动框；24-偏心柱；25-偏心盘；26-第四传动带。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1-6，本实用新型实施例中，一种矿渣制砖用给料装置，包括预处理机构和与预处理机构连通的输料绞龙14；所述预处理机构包括预处理箱1，预处理箱1内设有磁吸筒2，磁吸筒2为纵向设置的铁制圆筒，磁吸筒2内壁固定连接有永磁环3，永磁环3包括呈圆周分布的弧形永磁铁块，方便进行永磁环3的安装和拆卸；当矿渣原料撒落在磁吸筒2上时，矿渣内的铁屑被吸附，实现对矿渣粉体和铁屑的分离；所述磁吸筒2通过转轴与预处理箱1转动连接，磁吸筒2的转轴延伸至预处理箱1外侧并通过第一传动带4连接有驱动电机5的输出轴，驱动电机5带动磁吸筒2做缓慢的顺指针转动，磁吸筒2上方设有落料机构，落料机构掉落下来的矿渣随着磁吸筒2转动下料，同时实现铁屑的吸附。

[0025] 为了清理磁吸筒2吸附的铁屑，磁吸筒2下方设有刮板辊7，刮板辊7表面设有呈圆周分布的刮板701，刮板701与磁吸筒2表面滑动抵接，刮板辊7下方设有出料罩12，出料罩12连通有排铁管13；所述刮板辊7通过转轴与预处理箱1转动连接，刮板辊7的转轴7延伸至预处理箱1外侧，刮板辊7的转轴通过第二传动带8与磁吸筒2的转轴连接传动；具体的，磁吸筒2的转轴带动刮板辊7的转轴顺时针转动，刮板701对磁吸筒2表面吸附的铁屑进行刮除。

[0026] 由于刮板701与磁吸筒2表面接触具有间隔周期，为了保证磁吸筒2表面铁屑清除效果；所述刮板辊7和磁吸筒2之间设有刮块9，刮块9与预处理箱1内壁固定连接；所述刮块9

上部设有上弧形面10，上弧形面10与磁吸筒2表面抵接滑动，对磁吸筒2表面的铁屑进行阻挡截留；所述刮块9下部设有下弧形面11，下弧形面11与磁吸筒2的圆周面外切，同时，刮板701与下弧形面11抵接滑动，具体的，刮块9对磁吸筒2表面的铁屑进行截留使得铁屑堆积在刮块9的下弧形面11上，然后刮板辊7的刮板701将铁屑刮除，实现磁吸筒2表面铁屑完全清除，具有较好的清理效果，被刮下的铁屑掉落在出料罩12上并排铁管13排出，方便收集铁屑。

[0027] 实施例2

[0028] 本实施例与实施例1的区别在于：为了使得矿渣与磁吸筒2表面均匀接触，保证除铁效果；所述落料机构包括导料罩6，导料罩6下端面为贴合磁吸筒2并与磁吸筒2抵接滑动的弧形面，导料罩6上方设有摆动管19，摆动管19上端连通有投料斗15，摆动管19与投料斗15连通处设有旋转接头20，摆动管19上部套接固定有齿轮环21，齿轮环21齿合有齿条板22，齿条板22连接有往复机构，往复机构带动齿条板22往复移动，齿条板22带动齿条环21和摆动管19往复摆动，摆动管19出口处的摆动范围限制在导料罩6上方空间，摆动管19将矿渣均匀撒落在导料罩6上，使得矿渣均匀的分散在导料罩6上并沿着导料罩6向下滑动，在导料罩6上形成有蛇形的物料轨迹，进而使得矿渣与磁吸筒2表面充分均匀的接触，提高铁屑吸附效果，进而提高除铁效果。

[0029] 所述往复驱动机构包括曲柄滑块机构，曲柄滑块机构包括与齿条板22固定连接的移动框23，移动框23内嵌套有偏心柱24，偏心柱24固定连接有偏心盘25，偏心盘25固定连接有转轴，偏心盘25的转轴通过第四传动带26连接有驱动电机5的输出轴。

[0030] 为了使得矿渣中矿渣与铁屑充分的分离；所述投料斗15内设有破碎辊组16，破碎辊组16包括相向转动一组的破碎辊，破碎辊通过转轴与投料斗15内壁转动连接，破碎辊的转轴通过传动齿轮组17连接齿合；所述破碎辊的转轴通过第三传动带18连接有驱动电机5的输出轴，进而实现破碎辊的相向转动，对矿渣进行破碎，便于分离矿渣和铁屑便于后续磁吸附。

[0031] 需要特别说明的是：本申请中破碎辊组、输料绞龙为现有技术；磁吸筒、刮板辊、刮板、刮块、出料罩、导料罩、摆动管为本申请的创新点；通过在磁吸筒下部设有同向转动的刮板辊以及刮板辊上与磁吸筒表面抵接滑动的刮板、出料罩，实现矿渣中铁屑的高效吸附和清理；通过设有设有上弧形面和下弧形面的刮块，实现对磁吸筒表面铁屑完全截留和清理，提高清理效果；通过设有导料罩和摆动管，使得矿渣物料在导料罩上形成蛇形物料轨迹，进而实现矿渣与磁吸筒均匀和充分的接触，提高铁屑吸附效果，提高吸附率。

[0032] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

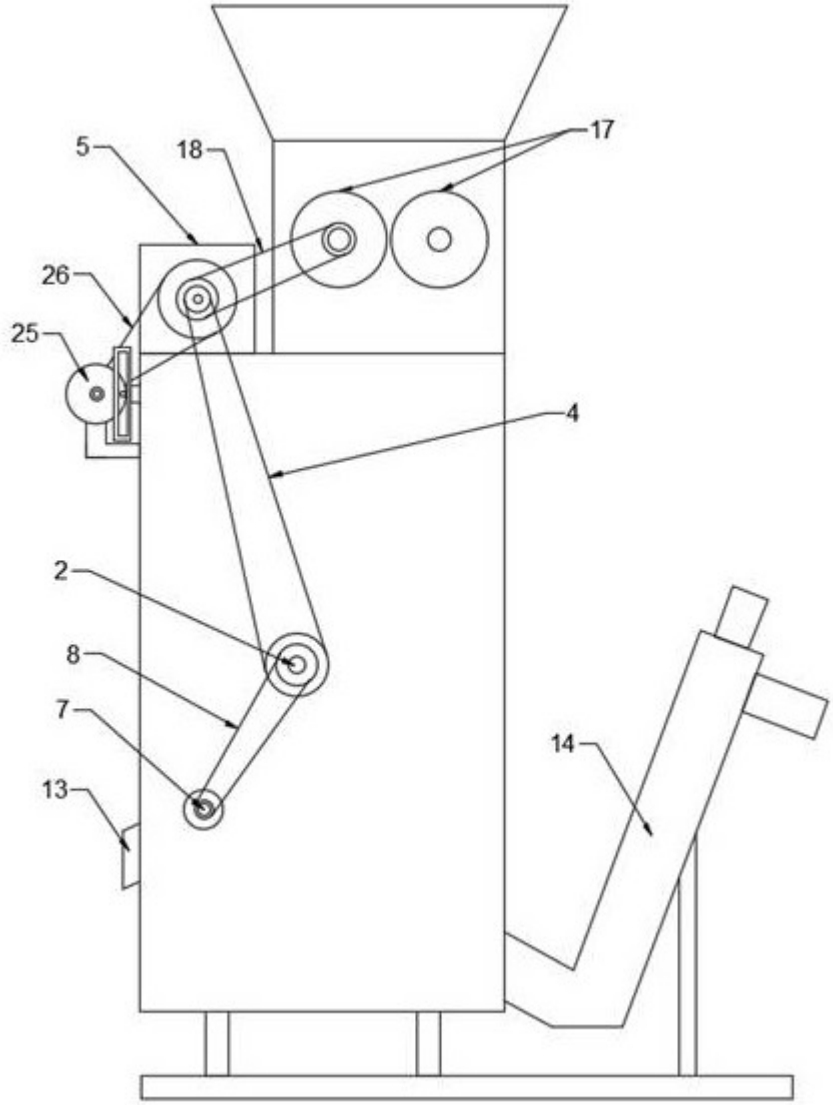


图1

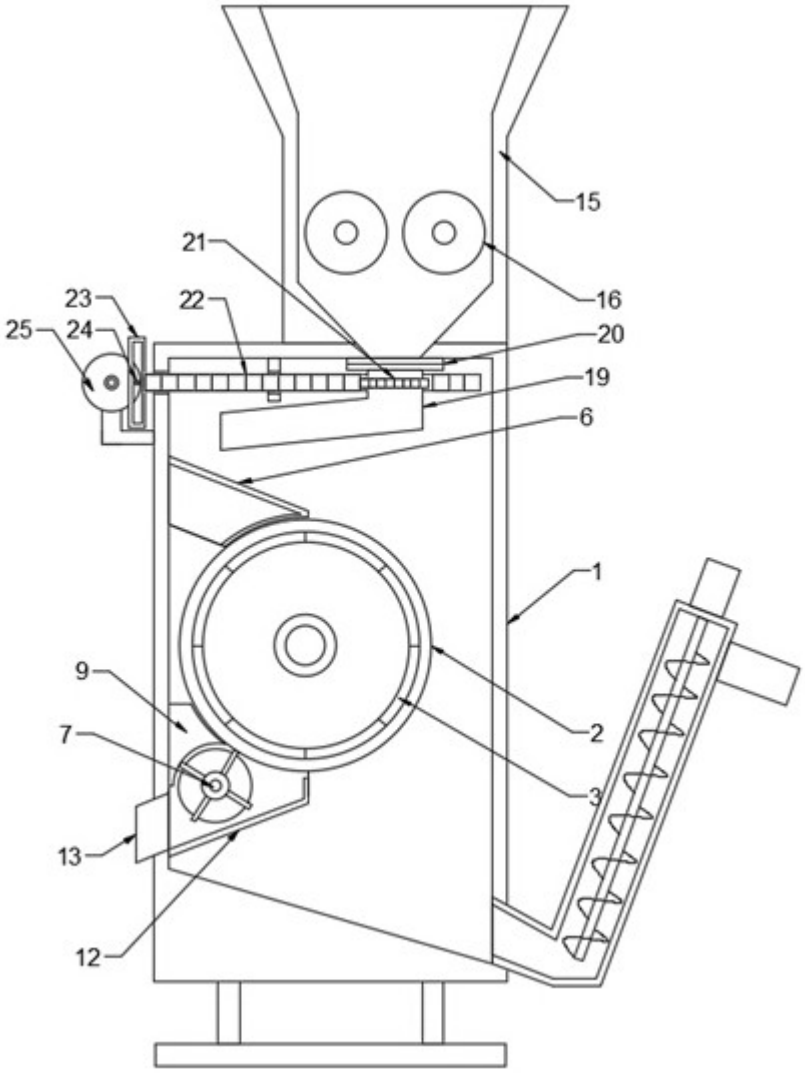


图2

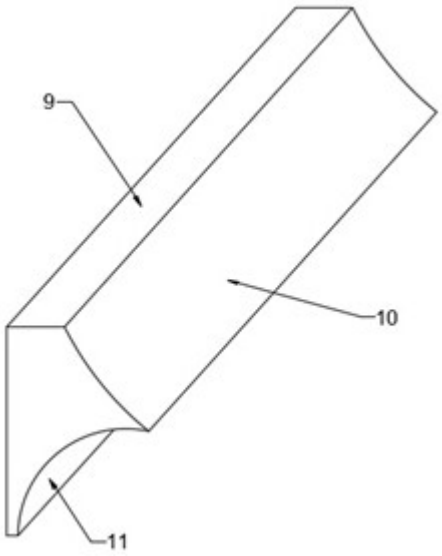


图3

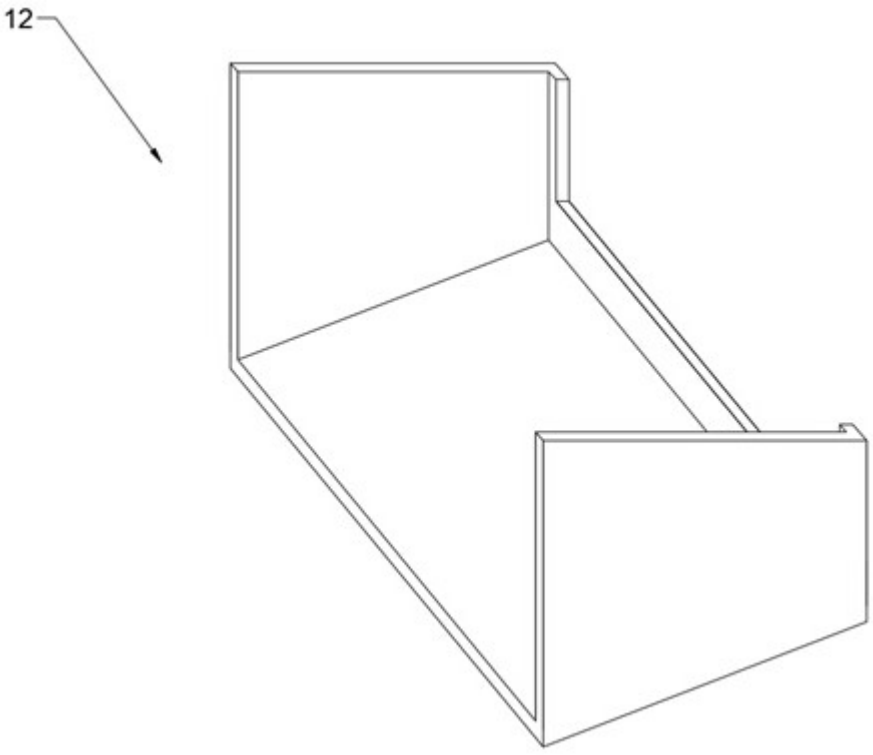


图4

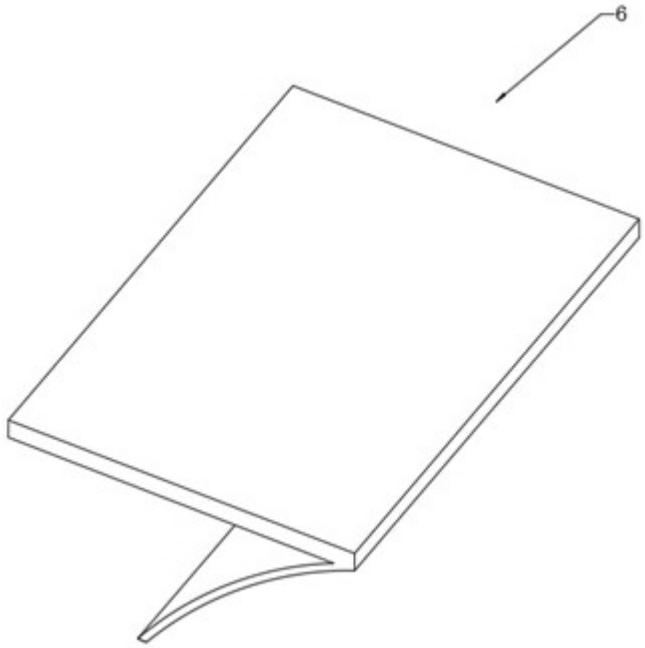


图5

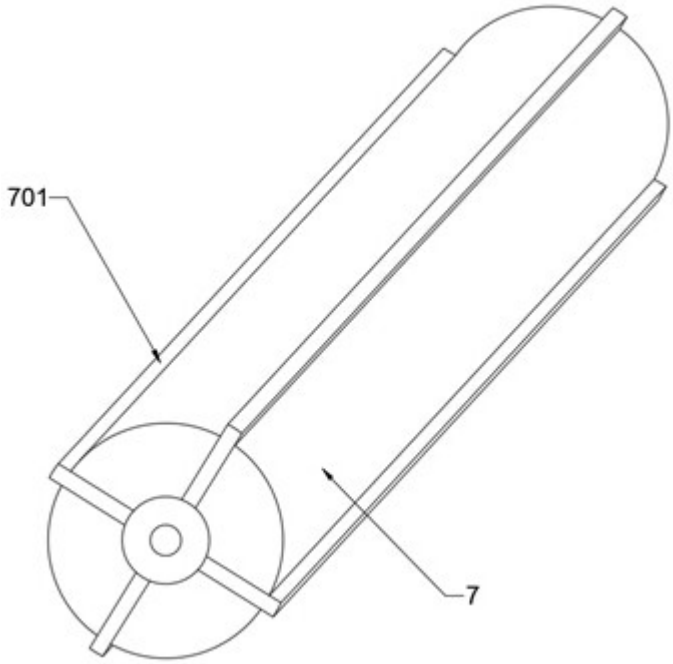


图6