(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220514761 U
(45)授权公告日 2024.02.23

(21)申请号 202322001288.1

(22)申请日 2023.07.28

(73)专利权人 桂阳欧阳海米业有限公司
地址 424400 湖南省郴州市桂阳县欧阳海镇三白村1组

(72)发明人 欧阳琪

(74)专利代理机构 湖南唯君律师事务所 43261
专利代理师 易柱

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 4/02(2006.01)
B07B 1/10(2006.01)
B07B 11/06(2006.01)

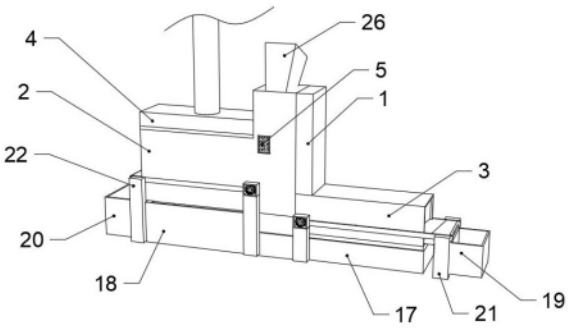
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效稻谷去石除尘装置

(57)摘要

本实用新型属于稻谷加工设备技术领域,尤其为一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构,第一去石机构下方的一侧连接有第二去石机构,第二去石机构的顶部连接有除尘机构,第一去石机构底部远离第二去石机构的一侧连接有第三去石机构,其特征在于:第一去石机构包括下料箱,下料箱的顶部开设有注料口。通过设置多个风机对投入下料箱的稻谷吹风,对稻谷按重量做初次筛选,再通过设置第二去石机构和第三去石机构对重量相似的石子和稻谷进行双重筛选,通过网筛按颗粒大小再次将石子和稻谷筛分开,代替先通过颗粒大小进行筛选,优化筛选效果,使去石更彻底。



CN 220514761 U

1.一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构(1),所述第一去石机构(1)下方的一侧连接有第二去石机构(2),所述第二去石机构(2)的顶部连接有除尘机构(4),所述第一去石机构(1)底部远离所述第二去石机构(2)的一侧连接有第三去石机构(3),其特征在于:所述第一去石机构(1)包括下料箱(6),所述下料箱(6)的顶部开设有注料口(7),所述注料口(7)的顶部连接有投料斗(26),所述下料箱(6)的一侧设置有与所述下料箱(6)内部相通的风箱(8),所述风箱(8)远离所述第二去石机构(2)一侧的侧壁上安装有多个均匀排列的风机(9),所述第二去石机构(2)包括与所述风箱(8)内部相通的无底板的第一筛选箱(12),所述第一筛选箱(12)的四角均安装有第二支撑柱(22),所述除尘机构(4)包括除尘箱(10),所述除尘箱(10)的顶部安装有风机槽(14),所述风机槽(14)内安装有吸尘风机(15),所述第一筛选箱(12)的底部安装有电驱动的第一传送带(13),所述第三去石机构(3)包括无底板的第二筛选箱(24),所述第二筛选箱(24)的四角均安装有第一支撑柱(21),所述第二筛选箱(24)的底部安装有电驱动的第二传送带(25)了。

2.根据权利要求1所述的一种高效稻谷去石除尘装置,其特征在于:所述第一去石机构(1)一侧的外壁上安装有操作面板(5)。

3.根据权利要求1所述的一种高效稻谷去石除尘装置,其特征在于:所述风机槽(14)的顶部连接有排气管(16)。

4.根据权利要求1所述的一种高效稻谷去石除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(10)与所述第一筛选箱(12)之间活动连接有集尘板(11),所述集尘板(11)的一侧安装有拉手。

5.根据权利要求1所述的一种高效稻谷去石除尘装置,其特征在于:所述第三去石机构(3)的底部设置有第一集料箱(17),所述第三去石机构(3)远离所述第一去石机构(1)的一端设置有第三集料箱(19),所述第二去石机构(2)的底部设置有第二集料箱(18),所述第二去石机构(2)远离所述第三去石机构(3)的一端设置有第四集料箱(20)。

6.根据权利要求1所述的一种高效稻谷去石除尘装置,其特征在于:所述第一传送带(13)与所述第二传送带(25)的两侧均安装有多个均匀排列的振动器(23)。

7.根据权利要求1所述的一种高效稻谷去石除尘装置,其特征在于:所述第一传送带(13)与所述第二传送带(25)的输送带均设置为过滤网状的输送带。

8.根据权利要求7所述的一种高效稻谷去石除尘装置,其特征在于:所述第一传送带(13)的输送带网眼目数大于稻谷直径,所述第二传送带(25)的输送带网眼目数小于稻谷直径。

一种高效稻谷去石除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于稻谷加工设备技术领域,具体涉及一种高效稻谷去石除尘装置。

背景技术

[0002] 收割后的稻谷需要进行晾晒,晾晒完毕后需要对稻谷中的小石子和灰尘去除以后才能进行下一步的加工,传统的去石除尘通常实在开阔的室外,由人工将稻谷扬起,经过风扇将灰尘吹走,但此种方法费时费力且效果不好,市面上也有一些稻谷去石除尘装置来代替人工,降低人工劳动强度,提高生产效率。

[0003] 经检索,授权公告号为CN 217369169 U的中国实用新型公开了一种高效稻谷去石除尘装置,包括机箱,所述机箱内顶部设有除尘箱,所述除尘箱内中部设有竖向的除尘管,所述除尘管的侧壁上开设有除尘孔与所述除尘箱内部连通,所述除尘管与所述除尘箱内壁之间固定连接有螺旋设置的滑道,所述机箱的顶部固定设有吸尘器,所述吸尘器的进口管贯穿所述机箱通过管道与所述除尘管连接,所述机箱的顶部固定设有进料管,所述进料管贯穿所述机箱通过管道与所述除尘箱连接,所述机箱内底部设有去石机构,所述除尘箱底部通过管道与所述去石机构连接,本实用新型去石除尘装置先除尘后去石,有效的提高了稻谷去石除尘后的品质,保证了工作效率,但此装置对粒径大于和小于稻谷粒径的石子去石效果好,但对粒径和稻谷粒径差不多的石子,无法有效去除,因此提出一种高效稻谷去石除尘装置。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种高效稻谷去石除尘装置,解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构,所述第一去石机构下方的一侧连接有第二去石机构,所述第二去石机构的顶部连接有除尘机构,所述第一去石机构底部远离所述第二去石机构的一侧连接有第三去石机构,其特征在于:所述第一去石机构包括下料箱,所述下料箱的顶部开设有注料口,所述注料口的顶部连接有投料斗,所述下料箱的一侧设置有与所述下料箱内部相通的风箱,所述风箱远离所述第二去石机构一侧的侧壁上安装有多个均匀排列的风机,所述第二去石机构包括与所述风箱内部相通的无底板的第一筛选箱,所述第一筛选箱的四角均安装有第二支撑柱,所述除尘机构包括除尘箱,所述除尘箱的顶部安装有风机槽,所述风机槽内安装有吸尘风机,所述第一筛选箱的底部安装有电驱动的第一传送带,所述第三去石机构包括无底板的第二筛选箱,所述第二筛选箱的四角均安装有第一支撑柱,所述第二筛选箱的底部安装有电驱动的第二传送带了。

[0006] 为了通过第二去石机构和第三去石机构对稻谷进行分类去石,优化去石效果;

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第一去石机构一侧的外壁上安装有操作面板。

[0008] 通过设置所述第一去石机构一侧的外壁上安装有操作面板,便于操作装置。

[0009] 为了便于操作装置;

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进:所述风机槽的顶部连接有排气管。

[0011] 通过设置所述风机槽的顶部连接有排气管,便于排风。

[0012] 为了便于排风;

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进:所述除尘箱与所述第一筛选箱之间活动连接有集尘板,所述集尘板的一侧安装有拉手。

[0014] 通过设置所述除尘箱与所述第一筛选箱之间活动连接有集尘板,所述集尘板的一侧安装有拉手,便于将集尘板抽出,将集尘板上收集的灰尘进行集中处理。

[0015] 为了便于将集尘板抽出,将集尘板上收集的灰尘进行集中处理;

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第三去石机构的底部设置有第一集料箱,所述第三去石机构远离所述第一去石机构的一端设置有第三集料箱,所述第二去石机构的底部设置有第二集料箱,所述第二去石机构远离所述第三去石机构的一端设置有第四集料箱。

[0017] 通过在所述第三去石机构的底部设置有第一集料箱,所述第三去石机构远离所述第一去石机构的一端设置有第三集料箱,所述第二去石机构的底部设置有第二集料箱,所述第二去石机构远离所述第三去石机构的一端设置有第四集料箱,便于将筛选出来的稻谷和碎石进行分类存放,便于集中处理。

[0018] 为了便于将筛选出来的稻谷和碎石进行分类存放,便于集中处理;

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第一传送带与所述第二传送带的两侧均安装有多个均匀排列的振动器。

[0020] 通过设置所述第一传送带与所述第二传送带的两侧均安装有多个均匀排列的振动器,便于对传送带上的稻谷进行震动过筛,优化过筛效果。

[0021] 为了便于对传送带上的稻谷进行震动过筛,优化过筛效果;

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第一传送带与所述第二传送带的输送带均设置为过滤网状的输送带。

[0023] 通过设置所所述第一传送带与所述第二传送带的输送带均设置为过滤网状的输送带,便于对输送带上的稻谷进行过筛。

[0024] 为了便于对输送带上的稻谷进行过筛;

[0025] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第一传送带的输送带网眼目数大于稻谷直径,所述第二传送带的输送带网眼目数小于稻谷直径。

[0026] 通过设置所述第一传送带的输送带网眼目数大于稻谷直径,所述第二传送带的输送带网眼目数小于稻谷直径,便于通过第一传送带将颗粒小于稻谷的碎石从输送带上过筛掉,通过第二传送带将稻谷过筛至第二集料箱内,将颗粒大于稻谷的碎石从第二传送带传送走。

[0027] 本实用新型的有益效果:通过设置多个风机对投入下料箱的稻谷吹风,对稻谷按重量做初次筛选,再通过设置第二去石机构和第三去石机构对重量相似的石子和稻谷进行双重筛选,通过网筛按颗粒大小再次将石子和稻谷筛分开,代替先通过颗粒大小进行筛选,优化筛选效果,使去石更彻底。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型的第二去石机构立体结构透视图;

[0030] 图3为本实用新型的第三去石机构立体结构透视图;

[0031] 图4为本实用新型的整体立体结构侧视图。

[0032] 图中:1、第一去石机构;2、第二去石机构;3、第三去石机构;4、除尘机构;5、操作面板;6、下料箱;7、注料口;8、风箱;9、风机;10、除尘箱;11、集尘板;12、第一筛选箱;13、第一传送带;14、风机槽;15、吸尘风机;16、排气管;17、第一集料箱;18、第二集料箱;19、第三集料箱;20、第四集料箱;21、第一支撑柱;22、第二支撑柱;23、振动器;24、第二筛选箱;25、第二传送带;26、投料斗。

具体实施方式

[0033] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

实施例1

[0034] 如图1-4所示,一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构1,所述第一去石机构1下方的一侧连接有第二去石机构2,所述第二去石机构2的顶部连接有除尘机构4,所述第一去石机构1底部远离所述第二去石机构2的一侧连接有第三去石机构3,其特征在于:所述第一去石机构1包括下料箱6,所述下料箱6的顶部开设有注料口7,所述注料口7的顶部连接有投料斗26,所述下料箱6的一侧设置有与所述下料箱6内部相通的风箱8,所述风箱8远离所述第二去石机构2一侧的侧壁上安装有多个均匀排列的风机9,所述第二去石机构2包括与所述风箱8内部相通的无底板的第一筛选箱12,所述第一筛选箱12的四角均安装有第二支撑柱22,所述除尘机构4包括除尘箱10,所述除尘箱10的顶部安装有风机槽14,所述风机槽14内安装有吸尘风机15,所述第一筛选箱12的底部安装有电驱动的第一传送带13,所述第三去石机构3包括无底板的第二筛选箱24,所述第二筛选箱24的四角均安装有第一支撑柱21,所述第二筛选箱24的底部安装有电驱动的第二传送带25了。

实施例2

[0035] 如图1所示,作为上述实施例的进一步优化,一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构1,所述第一去石机构1下方的一侧连接有第二去石机构2,所述第二去石机构2的顶部连接有除尘机构4,所述第一去石机构1底部远离所述第二去石机构2的一侧连接有第三去石机构3,其特征在于:所述第一去石机构1包括下料箱6,所述下料箱6的顶部开设有注料口7,所述注料口7的顶部连接有投料斗26,所述下料箱6的一侧设置有与所述下料箱6内部相通的风箱8,所述风箱8远离所述第二去石机构2一侧的侧壁上安装有多个均匀排列的风机9,所述第二去石机构2包括与所述风箱8内部相通的无底板的第一筛选箱12,所述第一筛选箱12的四角均安装有第二支撑柱22,所述除尘机构4包括除尘箱10,所述除尘箱10的顶部安装有风机槽14,所述风机槽14内安装有吸尘风机15,所述第一筛选箱12的底部安装

有电驱动的第一传送带13,所述第三去石机构3包括无底板的第二筛选箱24,所述第二筛选箱24的四角均安装有第一支撑柱21,所述第二筛选箱24的底部安装有电驱动的第二传送带25了。所述第一去石机构1一侧的外壁上安装有操作面板5。

实施例3

[0036] 如图2所示,作为上述实施例的进一步优化,一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构1,所述第一去石机构1下方的一侧连接有第二去石机构2,所述第二去石机构2的顶部连接有除尘机构4,所述第一去石机构1底部远离所述第二去石机构2的一侧连接有第三去石机构3,其特征在于:所述第一去石机构1包括下料箱6,所述下料箱6的顶部开设有注料口7,所述注料口7的顶部连接有投料斗26,所述下料箱6的一侧设置有与所述下料箱6内部相通的风箱8,所述风箱8远离所述第二去石机构2一侧的侧壁上安装有多个均匀排列的风机9,所述第二去石机构2包括与所述风箱8内部相通的无底板的第一筛选箱12,所述第一筛选箱12的四角均安装有第二支撑柱22,所述除尘机构4包括除尘箱10,所述除尘箱10的顶部安装有风机槽14,所述风机槽14内安装有吸尘风机15,所述第一筛选箱12的底部安装有电驱动的第一传送带13,所述第三去石机构3包括无底板的第二筛选箱24,所述第二筛选箱24的四角均安装有第一支撑柱21,所述第二筛选箱24的底部安装有电驱动的第二传送带25了。所述风机槽14的顶部连接有排气管16。

实施例4

[0037] 如图2所示,作为上述实施例的进一步优化,一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构1,所述第一去石机构1下方的一侧连接有第二去石机构2,所述第二去石机构2的顶部连接有除尘机构4,所述第一去石机构1底部远离所述第二去石机构2的一侧连接有第三去石机构3,其特征在于:所述第一去石机构1包括下料箱6,所述下料箱6的顶部开设有注料口7,所述注料口7的顶部连接有投料斗26,所述下料箱6的一侧设置有与所述下料箱6内部相通的风箱8,所述风箱8远离所述第二去石机构2一侧的侧壁上安装有多个均匀排列的风机9,所述第二去石机构2包括与所述风箱8内部相通的无底板的第一筛选箱12,所述第一筛选箱12的四角均安装有第二支撑柱22,所述除尘机构4包括除尘箱10,所述除尘箱10的顶部安装有风机槽14,所述风机槽14内安装有吸尘风机15,所述第一筛选箱12的底部安装有电驱动的第一传送带13,所述第三去石机构3包括无底板的第二筛选箱24,所述第二筛选箱24的四角均安装有第一支撑柱21,所述第二筛选箱24的底部安装有电驱动的第二传送带25了。所述除尘箱10与所述第一筛选箱12之间活动连接有集尘板11,所述集尘板11的一侧安装有拉手。

实施例5

[0038] 如图1所示,作为上述实施例的进一步优化,一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构1,所述第一去石机构1下方的一侧连接有第二去石机构2,所述第二去石机构2的顶部连接有除尘机构4,所述第一去石机构1底部远离所述第二去石机构2的一侧连接有第三去石机构3,其特征在于:所述第一去石机构1包括下料箱6,所述下料箱6的顶部开设有注料口7,所述注料口7的顶部连接有投料斗26,所述下料箱6的一侧设置有与所述下料箱6

内部相通的风箱8,所述风箱8远离所述第二去石机构2一侧的侧壁上安装有多个均匀排列的风机9,所述第二去石机构2包括与所述风箱8内部相通的无底板的第一筛选箱12,所述第一筛选箱12的四角均安装有第二支撑柱22,所述除尘机构4包括除尘箱10,所述除尘箱10的顶部安装有风机槽14,所述风机槽14内安装有吸尘风机15,所述第一筛选箱12的底部安装有电驱动的第一传送带13,所述第三去石机构3包括无底板的第二筛选箱24,所述第二筛选箱24的四角均安装有第一支撑柱21,所述第二筛选箱24的底部安装有电驱动的第二传送带25了。所述第三去石机构3的底部设置有第一集料箱17,所述第三去石机构3远离所述第一去石机构1的一端设置有第三集料箱19,所述第二去石机构2的底部设置有第二集料箱18,所述第二去石机构2远离所述第三去石机构3的一端设置有第四集料箱20。

实施例6

[0039] 如图2、图3所示,作为上述实施例的进一步优化,一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构1,所述第一去石机构1下方的一侧连接有第二去石机构2,所述第二去石机构2的顶部连接有除尘机构4,所述第一去石机构1底部远离所述第二去石机构2的一侧连接有第三去石机构3,其特征在于:所述第一去石机构1包括下料箱6,所述下料箱6的顶部开设有注料口7,所述注料口7的顶部连接有投料斗26,所述下料箱6的一侧设置有与所述下料箱6内部相通的风箱8,所述风箱8远离所述第二去石机构2一侧的侧壁上安装有多个均匀排列的风机9,所述第二去石机构2包括与所述风箱8内部相通的无底板的第一筛选箱12,所述第一筛选箱12的四角均安装有第二支撑柱22,所述除尘机构4包括除尘箱10,所述除尘箱10的顶部安装有风机槽14,所述风机槽14内安装有吸尘风机15,所述第一筛选箱12的底部安装有电驱动的第一传送带13,所述第三去石机构3包括无底板的第二筛选箱24,所述第二筛选箱24的四角均安装有第一支撑柱21,所述第二筛选箱24的底部安装有电驱动的第二传送带25了。所述第一传送带13与所述第二传送带25的两侧均安装有多个均匀排列的振动器23。

实施例7

[0040] 如图2、图3所示,作为上述实施例的进一步优化,一种高效稻谷去石除尘装置,包括第一去石机构1,所述第一去石机构1下方的一侧连接有第二去石机构2,所述第二去石机构2的顶部连接有除尘机构4,所述第一去石机构1底部远离所述第二去石机构2的一侧连接有第三去石机构3,其特征在于:所述第一去石机构1包括下料箱6,所述下料箱6的顶部开设有注料口7,所述注料口7的顶部连接有投料斗26,所述下料箱6的一侧设置有与所述下料箱6内部相通的风箱8,所述风箱8远离所述第二去石机构2一侧的侧壁上安装有多个均匀排列的风机9,所述第二去石机构2包括与所述风箱8内部相通的无底板的第一筛选箱12,所述第一筛选箱12的四角均安装有第二支撑柱22,所述除尘机构4包括除尘箱10,所述除尘箱10的顶部安装有风机槽14,所述风机槽14内安装有吸尘风机15,所述第一筛选箱12的底部安装有电驱动的第一传送带13,所述第三去石机构3包括无底板的第二筛选箱24,所述第二筛选箱24的四角均安装有第一支撑柱21,所述第二筛选箱24的底部安装有电驱动的第二传送带25了。所述第一传送带13与所述第二传送带25的输送带均设置为过滤网状的输送带。

实施例8

[0041] 如图图2、图3所示,作为上述实施例的进一步优化,一种高效稻谷去石除尘装置,所述第一传送带13与所述第二传送带25的输送带均设置为过滤网状的输送带。所述第一传送带13的输送带网眼目数大于稻谷直径,所述第二传送带25的输送带网眼目数小于稻谷直径。

[0042] 本实用新型的工作原理及使用流程:将装置接通电源,并通过操作面板5启动装置,从投料斗26投入稻谷,稻谷经注料口7落入下料箱6内,在下落的途中,经过风箱8侧壁上的多个风机9的吹风,将重量轻的稻谷和石子吹落至第一传送带13上,受重力作用,重量较重的石子和稻谷则落入下料箱6底部的第二传送带25上,第一传送带13上的稻谷和石子在第一传送带13的输送以及在第一传送带13两侧的振动器23的震动作用下,将灰尘震飞并经过除尘箱10顶部的吸尘风机15吸走,灰尘集中收集在集尘板11上,第一传送带13上颗粒小于稻谷的石子经过第一传送带13的震动过筛,落至第一传送带13下面的第二集料箱18内,过筛过的稻谷经过第一传送带13的传送落入第四集料箱20内,重量较重的石子和稻谷落至第二传送带25上后,经过第二传送带25两侧的振动器23的震动,将颗粒较小的稻谷震动筛选落至第二传送带25底部的第一集料箱17内,大颗的石子则经过第二传送带25传送至第三集料箱19内,完成筛选。

[0043] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

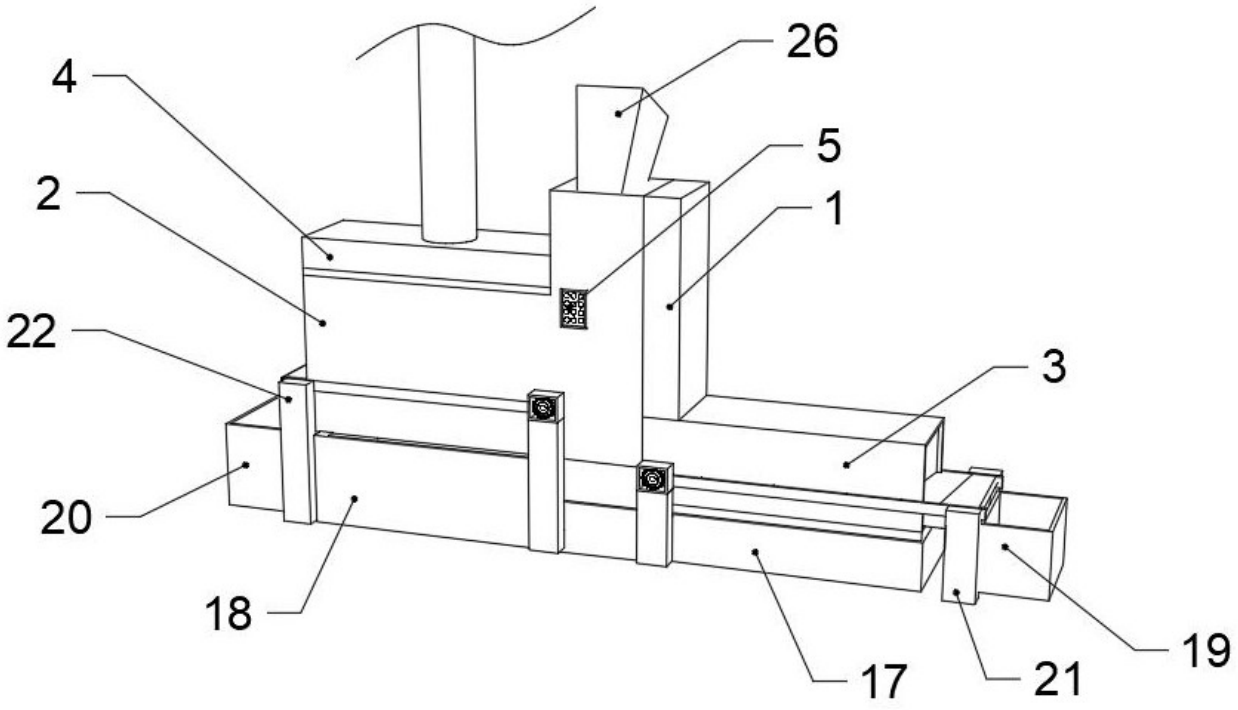


图 1

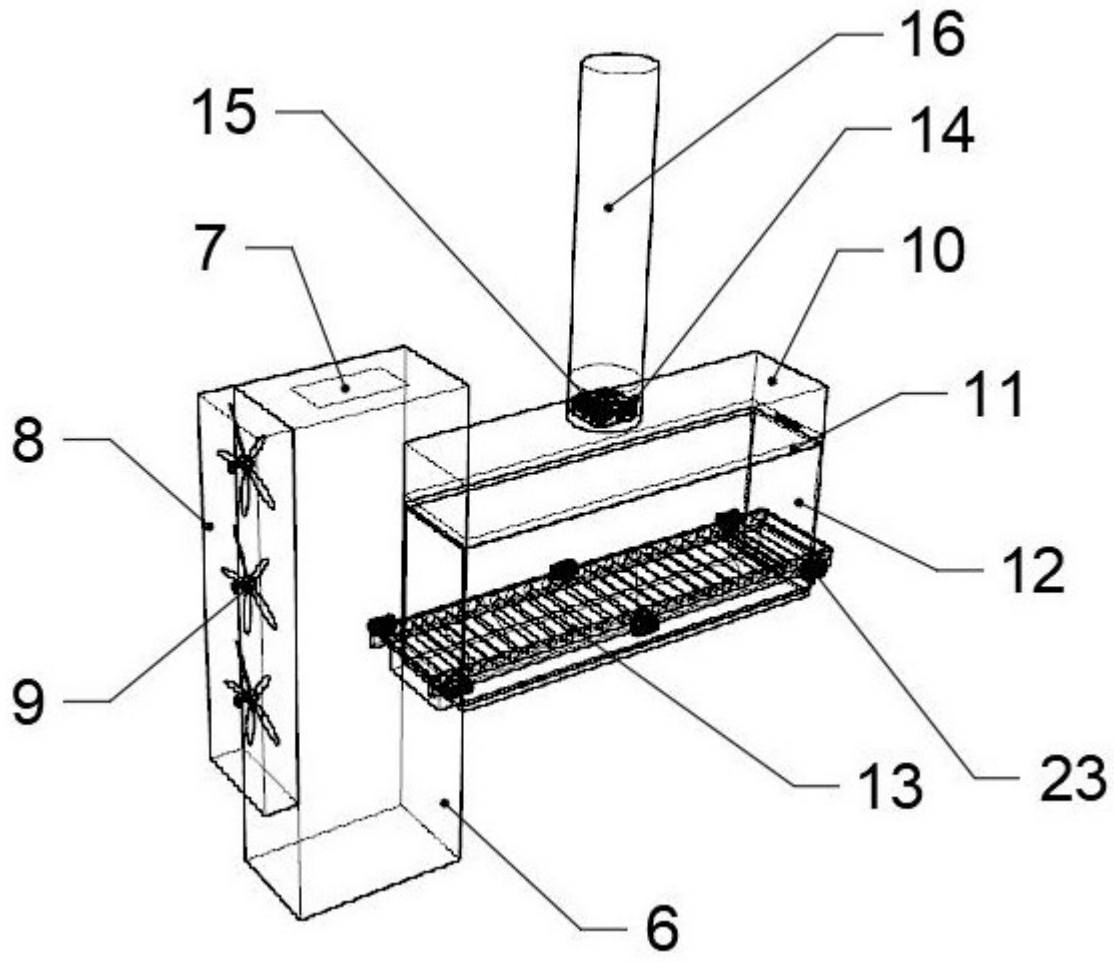


图 2

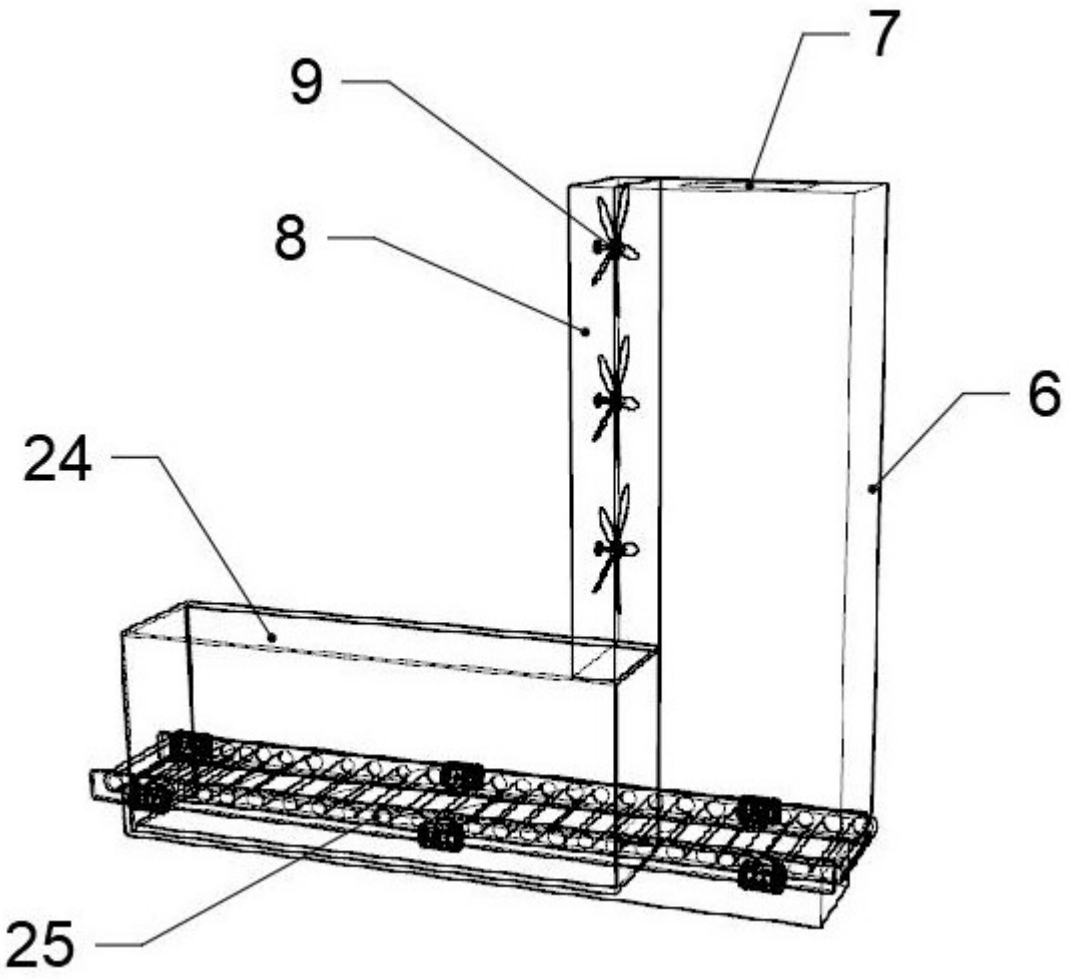


图 3

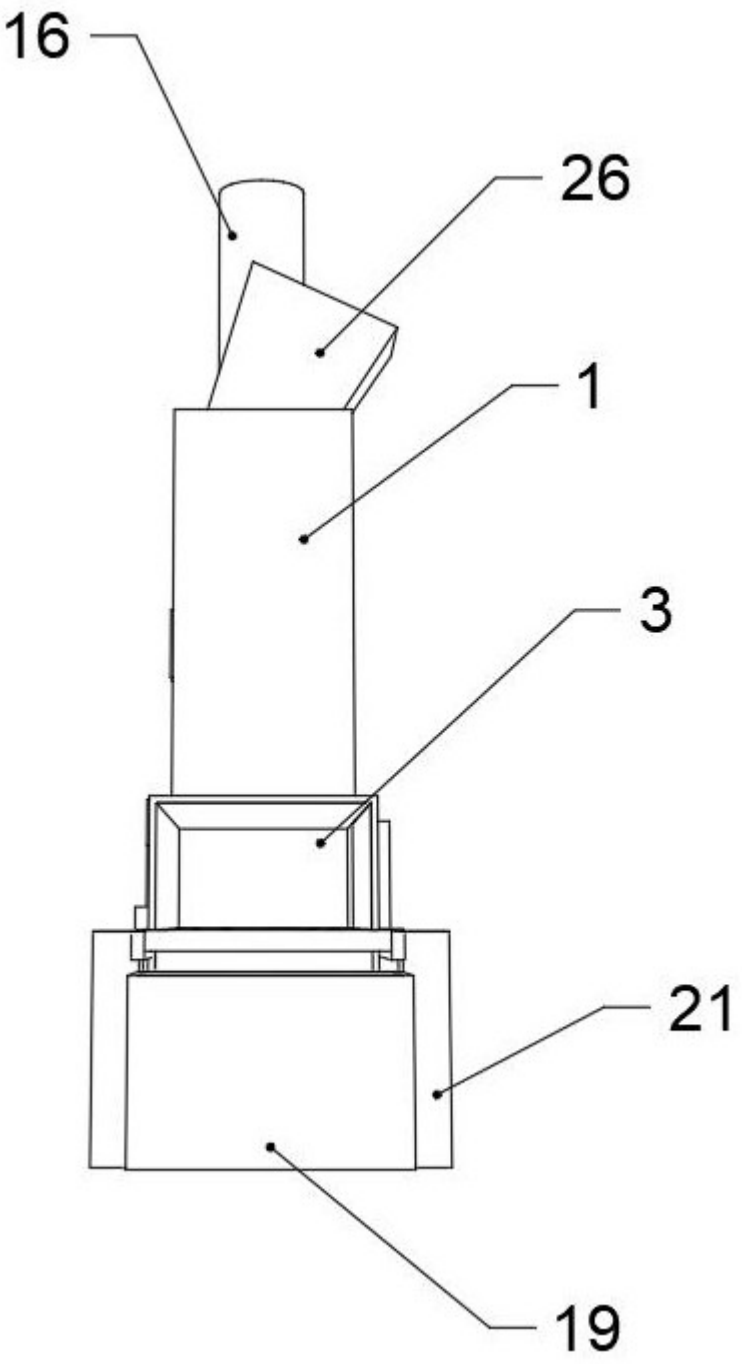


图 4