(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222816630 U
(45)授权公告日 2025.05.02

(21)申请号 202421811323.4

(22)申请日 2024.07.30

(73)专利权人 烟台首众机械设备有限公司
地址 264006 山东省烟台市中国(山东)自由贸易试验区烟台片区古现街道厦门大街35号内1号车间

(72)发明人 张志刚 石永伟 阳爱军

(74)专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理事务所(普通合伙) 11636
专利代理师 孙福岭

(51)Int.Cl.
B01F 27/1124(2022.01)
B01F 35/32(2022.01)
B01F 27/706(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)

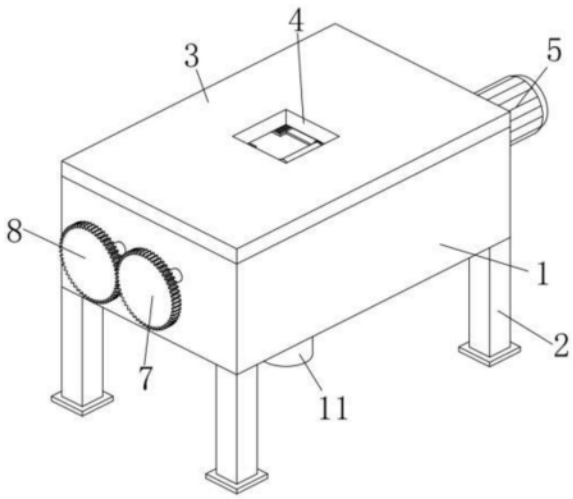
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种双轴多齿耙式搅拌混合机

(57)摘要

本实用新型提供一种双轴多齿耙式搅拌混合机,属于搅拌混合机技术领域,包括混料箱,混料箱的底部四个角落均固定设置有支撑腿,混料箱的上表面内侧通过铰链旋转设置有上盖,上盖的上表面中央开设有进料口,混料箱的右侧表面固定设置有电机,电机的输出端固定设置有第一传动轴,第一传动轴的左端固定设置有主动齿轮;本实用新型通过设置有电机、第一传动轴、主动齿轮、从动齿轮和第二传动轴,在对物料进行混合时,通过电机带动第一传动轴转动,第一传动轴带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮和第二传动轴转动,使得第一传动轴和第二传动轴上的多个耙式搅拌器转动,实现对物料混合的效果,单个电机即可带动两根传动轴转动,更加节能。



CN 222816630 U

1.一种双轴多齿耙式搅拌混合机,其特征在于:包括混料箱(1),所述混料箱(1)的底部四个角落均固定设置有支撑腿(2),所述混料箱(1)的上表面内侧通过铰链旋转设置有上盖(3),所述上盖(3)的上表面中央开设有进料口(4),所述混料箱(1)的右侧表面固定设置有电机(5),所述电机(5)的输出端固定设置有第一传动轴(6),所述第一传动轴(6)的左端固定设置有主动齿轮(7),所述主动齿轮(7)上啮合有从动齿轮(8),所述从动齿轮(8)上固定设置有第二传动轴(9),且第一传动轴(6)和第二传动轴(9)均通过轴承旋转设置于混料箱(1)上,所述第一传动轴(6)和第二传动轴(9)的外侧均固定设置有多个耙式搅拌器,所述混料箱(1)的底部贯穿设置有排料阀管(11)。

2.根据权利要求1所述的双轴多齿耙式搅拌混合机,其特征在于:所述电机(5)为正反转电机,且电机(5)通过电线与外部电源电性连接。

3.根据权利要求2所述的双轴多齿耙式搅拌混合机,其特征在于:所述第一传动轴(6)和第二传动轴(9)上的耙式搅拌器呈交错设置。

4.根据权利要求1所述的双轴多齿耙式搅拌混合机,其特征在于:所述耙式搅拌器包括有固定套(10)、连接杆(1001)和耙体(1002),所述固定套(10)固定焊接在第一传动轴(6)和第二传动轴(9)上,所述固定套(10)的内外两侧均固定设置有连接杆(1001),所述连接杆(1001)的端部可拆卸连接有耙体(1002)。

5.根据权利要求4所述的双轴多齿耙式搅拌混合机,其特征在于:所述连接杆(1001)包括有嵌入槽(1003)和定位孔(1004),所述连接杆(1001)的端部开设有嵌入槽(1003),所述嵌入槽(1003)的上方贯穿设置有定位孔(1004),所述耙体(1002)包括有嵌入板(1005)、定位柱(1006)、安装槽(1007)和弹簧(1008),所述耙体(1002)的端部中央固定设置有嵌入板(1005),所述嵌入板(1005)的上表面开设有安装槽(1007),所述安装槽(1007)的内侧底部通过弹簧(1008)固定设置有定位柱(1006)。

6.根据权利要求5所述的双轴多齿耙式搅拌混合机,其特征在于:所述嵌入板(1005)与嵌入槽(1003)相匹配,定位柱(1006)与定位孔(1004)相匹配,且嵌入板(1005)完全嵌入于嵌入槽(1003)内时,定位柱(1006)嵌入于定位孔(1004)内。

7.根据权利要求6所述的双轴多齿耙式搅拌混合机,其特征在于:所述弹簧(1008)处于自然伸长状态时,定位柱(1006)的上方伸出安装槽(1007)外,且定位柱(1006)伸出安装槽(1007)的距离等于定位孔(1004)的深度。

8.根据权利要求7所述的双轴多齿耙式搅拌混合机,其特征在于:所述弹簧(1008)处于最大压缩状态时,定位柱(1006)完全嵌入于安装槽(1007)内。

一种双轴多齿耙式搅拌混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌混合机技术领域,特别涉及一种双轴多齿耙式搅拌混合机。

背景技术

[0002] 齿耙式搅拌混合机,也称为耙式搅拌机或耙齿混合设备,是一种常用的混合设备,广泛应用于化工、食品、制药、冶金等行业,齿耙式搅拌混合机通过齿耙的旋转运动和产生的离心力、剪切力,将固体颗粒和液体混合均匀;

[0003] 如现有技术中,授权公告号为CN203620534U的专利公开了一种双轴多齿耙式搅拌混合机,该装置机体内采2根带多齿耙式耙齿的搅拌轴,具有搅拌混合物料吞吐量大,速度快的优点,可避免物料比重偏析和积聚现象以及混合死角得现象发生,能使物料有效地混合和扩散,确保混合物料的最佳品质,且提高了生产效率,是一种能达到均匀分布和混合的理想的物料搅拌混合生产;

[0004] 但是该装置的两根多齿耙式耙齿的搅拌轴采用两个电机带动其转动,能耗高,且该装置的两个电机带动两根多齿耙式耙齿的搅拌轴转动时,无法保证多齿耙式耙齿的搅拌轴转动方向,若两根多齿耙式耙齿的搅拌轴转动方向一直的情况下,容易导致混料箱内的物料往物料箱的一侧移动,影响混料箱的混料效果,且混料箱的物料往物料箱的一侧移动,容易影响混料箱的重心,影响混料箱的稳定性,容易导致物料箱倾倒的情况发生,因此设计一种双轴多齿耙式搅拌混合机解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中存在的问题,而提出的一种双轴多齿耙式搅拌混合机。

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种双轴多齿耙式搅拌混合机,解决现有技术中,双轴多齿耙式搅拌混合机在对物料进行混料时,混料箱内的物料容易往一侧移动,影响混料效果和混料箱稳定性的问题。

[0007] 本实用新型提供一种双轴多齿耙式搅拌混合机,包括混料箱,所述混料箱的底部四个角落均固定设置有支撑腿,所述混料箱的上表面内侧通过铰链旋转设置有上盖,所述上盖的上表面中央开设有进料口,所述混料箱的右侧表面固定设置有电机,所述电机的输出端固定设置有第一传动轴,所述第一传动轴的左端固定设置有主动齿轮,所述主动齿轮上啮合有从动齿轮,所述从动齿轮上固定设置有第二传动轴,且第一传动轴和第二传动轴均通过轴承旋转设置于混料箱上,所述第一传动轴和第二传动轴的外侧均固定设置有多个耙式搅拌器,所述混料箱的底部贯穿设置有排料阀管。

[0008] 优选地,所述电机为正反转电机,且电机通过电线与外部电源电性连接。

[0009] 优选地,所述第一传动轴和第二传动轴上的耙式搅拌器呈交错设置。

[0010] 优选地,所述耙式搅拌器包括有固定套、连接杆和耙体,所述固定套固定焊接在第一传动轴和第二传动轴上,所述固定套的内外两侧均固定设置有连接杆,所述连接杆的端

部可拆卸连接有耙体。

[0011] 优选地,所述连接杆包括有嵌入槽和定位孔,所述连接杆的端部开设有嵌入槽,所述嵌入槽的上方贯穿设置有定位孔,所述耙体包括有嵌入板、定位柱、安装槽和弹簧,所述耙体的端部中央固定设置有嵌入板,所述嵌入板的上表面开设有安装槽,所述安装槽的内侧底部通过弹簧固定设置有定位柱。

[0012] 优选地,所述嵌入板与嵌入槽相匹配,定位柱与定位孔相匹配,且嵌入板完全嵌入于嵌入槽内时,定位柱嵌入于定位孔内。

[0013] 优选地,所述弹簧处于自然伸长状态时,定位柱的上方伸出安装槽外,且定位柱伸出安装槽的距离等于定位孔的深度。

[0014] 优选地,所述弹簧处于最大压缩状态时,定位柱完全嵌入于安装槽内。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,至少具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置有电机、第一传动轴、主动齿轮、从动齿轮和第二传动轴,在对物料进行混合时,通过电机带动第一传动轴转动,第一传动轴带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮和第二传动轴转动,使得第一传动轴和第二传动轴上的多个耙式搅拌器转动,实现对物料混合的效果,单个电机即可带动两根传动轴转动,更加节能。

[0017] 2、本实用新型通过第一传动轴通过主动齿轮与从动齿轮啮合的方式带动第二传动轴转动,使得第一传动轴和第二传动轴的转动方向相反,保证第一传动轴上的耙式搅拌器和第二传动轴上的耙式搅拌器带动物料移动的方向相反,电机5顺时针转动时带动第一传动轴和第一传动轴上的耙式搅拌器顺时针旋转,通过主动齿轮带动从动齿轮逆时针旋转,使得第二传动轴和第二传动轴上的耙式搅拌器逆时针旋转,第一传动轴和第二传动轴9上的耙式搅拌器将混料箱两侧的物料往中央拨动,保证物料处于混料箱的中央,反之,电机逆时针旋转时,第一传动轴上的耙式搅拌器逆时针旋转,第二传动轴上的耙式搅拌器顺时针旋转,第一传动轴和第二传动轴上的耙式搅拌器将混料箱两侧的物料往混料箱的两侧拨动,保证物料处于混料箱的内部两侧,防止混料箱混料时内部的物料往混料箱的一侧移动,保证混料箱混料时的稳定性,且可保证混料的均匀性。

[0018] 3、本实用新型通过设置有上盖,上盖通过铰链旋转设置于混料箱的上方,方便开启上方,方便对卡于耙式搅拌器上的物料进行清理,保证混料效果。

[0019] 4、本实用新型第一传动轴和第二传动轴上的耙式搅拌器呈交错设置,交错设置,增加混料效率,保证混料效果。

[0020] 5、本实用新型通过将耙式搅拌器上的耙体可拆卸的连接于连接杆上,在耙式搅拌器上的耙体受损时,方便取出耙体进行维修或者更换,取出耙体时,通过往下按压定位柱,使得定位柱完全嵌入于安装槽内,往远离连接杆的方向拔动耙体,耙体上的嵌入板从嵌入槽内脱出,即可将耙体从连接杆上取出,方便对耙体的维修或者更换,安装耙体时,将定位柱压入安装槽内,将嵌入板插入嵌入槽内,弹簧的弹力将定位柱从安装槽内弹出,定位柱嵌入于定位孔内,即可实现耙体的安装,操作简单方便。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的

元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0022] 图1为本实用新型立体结构示意图一。

[0023] 图2为本实用新型立体结构示意图二。

[0024] 图3为本实用新型耙式搅拌器立体结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型耙式搅拌器立体结构拆分示意图。

[0026] 图5为本实用新型图4A放大结构示意图。

[0027] 图6为本实用新型耙体立体结构拆分示意图。

[0028] 图7为本实用新型图6B处放大结构示意图。

[0029] [附图标记]

[0030] 1、混料箱;2、支撑腿;3、上盖;4、进料口;5、电机;6、第一传动轴;7、主动齿轮;8、从动齿轮;9、第二传动轴;10、固定套;1001、连接杆;1002、耙体;1003、嵌入槽;1004、定位孔;1005、嵌入板;1006、定位柱;1007、安装槽;1008、弹簧;11、排料阀管。

具体实施方式

[0031] 实施例:

[0032] 如图1-图7所示,本实用新型的实施例提供一种双轴多齿耙式搅拌混合机,包括混料箱1,混料箱1的底部四个角落均固定设置有支撑腿2,混料箱1的上表面内侧通过铰链旋转设置有上盖3,上盖3的上表面中央开设有进料口4,混料箱1的右侧表面固定设置有电机5,电机5的输出端固定设置有第一传动轴6,第一传动轴6的左端固定设置有主动齿轮7,主动齿轮7上啮合有从动齿轮8,从动齿轮8上固定设置有第二传动轴9,且第一传动轴6和第二传动轴9均通过轴承旋转设置于混料箱1上,第一传动轴6和第二传动轴9的外侧均固定设置有多个耙式搅拌器,混料箱1的底部贯穿设置有排料阀管11。

[0033] 通过设置有电机5、第一传动轴6、主动齿轮7、从动齿轮8和第二传动轴9,在对物料进行混合时,通过电机5带动第一传动轴6转动,第一传动轴6带动主动齿轮7转动,主动齿轮7带动从动齿轮8和第二传动轴9转动,使得第一传动轴6和第二传动轴9上的多个耙式搅拌器转动,实现对物料混合的效果,单个电机即可带动两根传动轴转动,更加节能;

[0034] 通过第一传动轴6通过主动齿轮7与从动齿轮8啮合的方式带动第二传动轴9转动,使得第一传动轴6和第二传动轴9的转动方向相反,保证第一传动轴6上的耙式搅拌器和第二传动轴9上的耙式搅拌器带动物料移动的方向相反,电机5顺时针转动时带动第一传动轴6和第一传动轴6上的耙式搅拌器顺时针旋转,通过主动齿轮7带动从动齿轮8逆时针旋转,使得第二传动轴9和第二传动轴9上的耙式搅拌器逆时针旋转,第一传动轴6和第二传动轴9上的耙式搅拌器将混料箱1两侧的物料往中央拨动,保证物料处于混料箱1的中央,反之,电机5逆时针旋转时,第一传动轴6上的耙式搅拌器逆时针旋转,第二传动轴9上的耙式搅拌器顺时针旋转,第一传动轴6和第二传动轴9上的耙式搅拌器将混料箱1两侧的物料往混料箱1的两侧拨动,保证物料处于混料箱1的内部两侧,防止混料箱1混料时内的物料往混料箱1的一侧移动,保证混料箱1混料时的稳定性,且可保证混料的均匀性。

[0035] 通过设置有上盖3,上盖3通过铰链旋转设置于混料箱1的上方,方便开启上方,方便对卡于耙式搅拌器上的物料进行清理,保证混料效果。

[0036] 本实施例中,电机5为正反转电机,且电机5通过电线与外部电源电性连接,方便电机5带动第一传动轴6顺时针或逆时针旋转。

[0037] 本实施例中,第一传动轴6和第二传动轴9上的耙式搅拌器呈交错设置,交错设置,增加混料效率,保证混料效果。

[0038] 本实施例中,耙式搅拌器包括有固定套10、连接杆1001和耙体1002,固定套10固定焊接在第一传动轴6和第二传动轴9上,固定套10的内外两侧均固定设置有连接杆1001,连接杆1001的端部可拆卸连接有耙体1002。

[0039] 本实施例中,连接杆1001包括有嵌入槽1003和定位孔1004,连接杆1001的端部开设有嵌入槽1003,嵌入槽1003的上方贯穿设置有定位孔1004,耙体1002包括有嵌入板1005、定位柱1006、安装槽1007和弹簧1008,耙体1002的端部中央固定设置有嵌入板1005,嵌入板1005的上表面开设有安装槽1007,安装槽1007的内侧底部通过弹簧1008固定设置有定位柱1006。

[0040] 本实施例中,嵌入板1005与嵌入槽1003相匹配,定位柱1006与定位孔1004相匹配,且嵌入板1005完全嵌入于嵌入槽1003内时,定位柱1006嵌入于定位孔1004内。

[0041] 本实施例中,弹簧1008处于自然伸长状态时,定位柱1006的上方伸出安装槽1007外,且定位柱1006伸出安装槽1007的距离等于定位孔1004的深度,方便定位柱1006嵌入于定位孔1004内时布满定位孔1004,防止物料嵌入定位孔1004内。

[0042] 本实施例中,弹簧1008处于最大压缩状态时,定位柱1006完全嵌入于安装槽1007内,方便定位柱1006接触对嵌入板1005的定位。

[0043] 通过将耙式搅拌器上的耙体1002可拆卸的连接于连接杆1001上,在耙式搅拌器上的耙体1002受损时,方便取出耙体1002进行维修或者更换,取出耙体时,通过往下按压定位柱1006,使得定位柱1006完全嵌入于安装槽1007内,往远离连接杆1001的方向拔动耙体1002,耙体1002上的嵌入板1005从嵌入槽1003内脱出,即可将耙体1002从连接杆1001上取出,方便对耙体1002的维修或者更换,安装耙体时,将定位柱1006压入安装槽1007内,将嵌入板1005插入嵌入槽1003内,弹簧1008的弹力将定位柱1006从安装槽1007内弹出,定位柱1006嵌入于定位孔1004内,即可实现耙体1002的安装,操作简单方便。

[0044] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

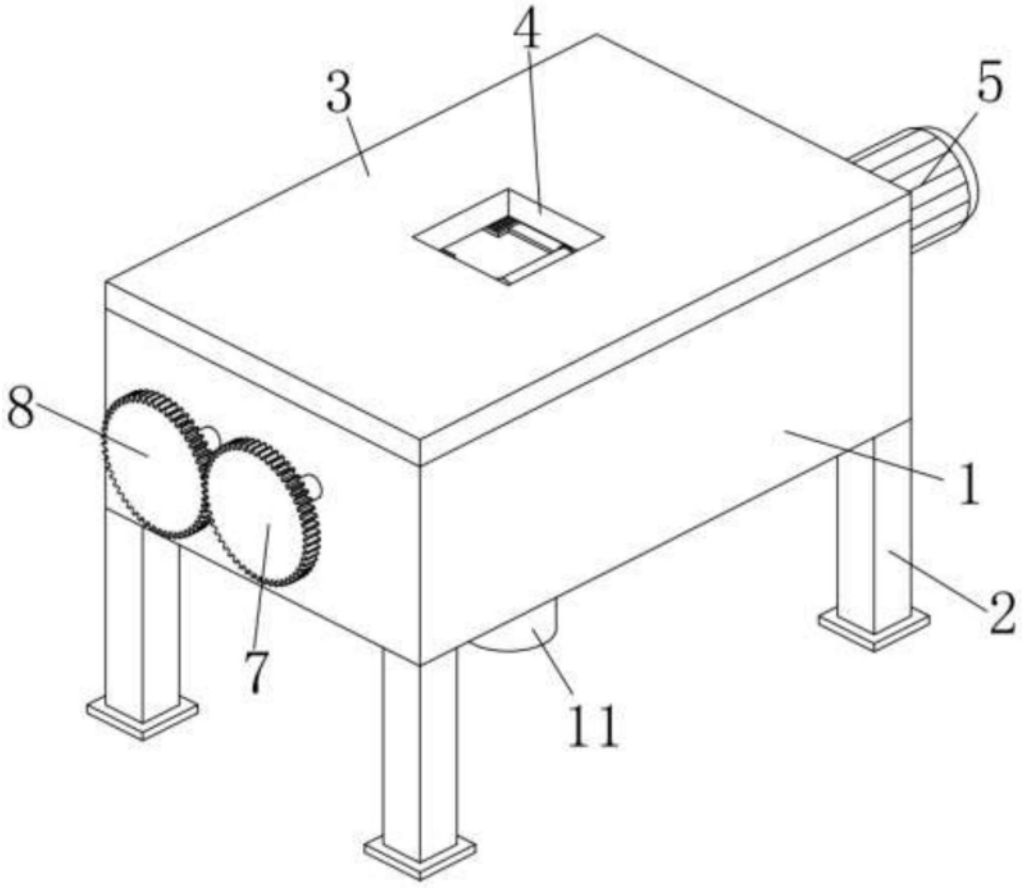


图1

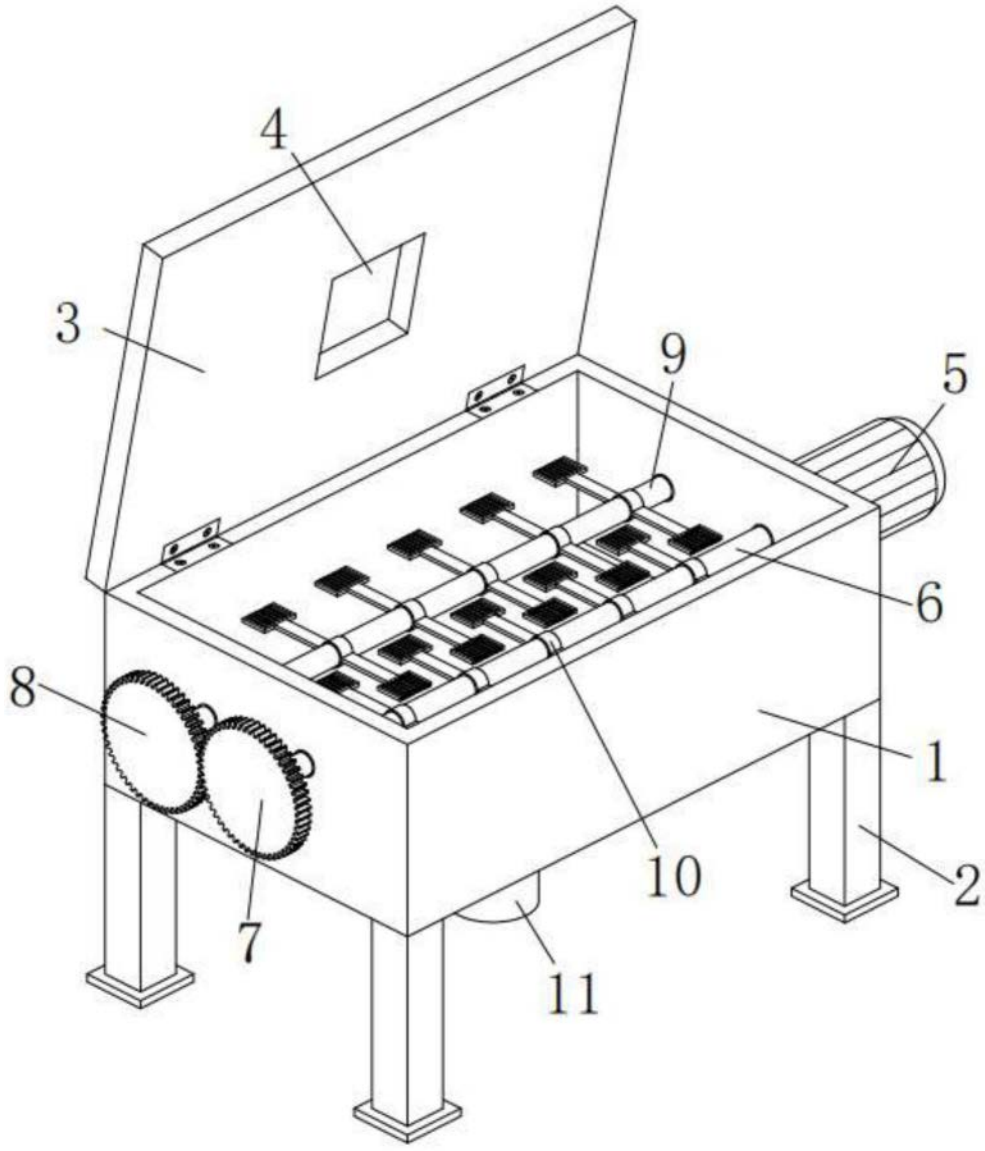


图2

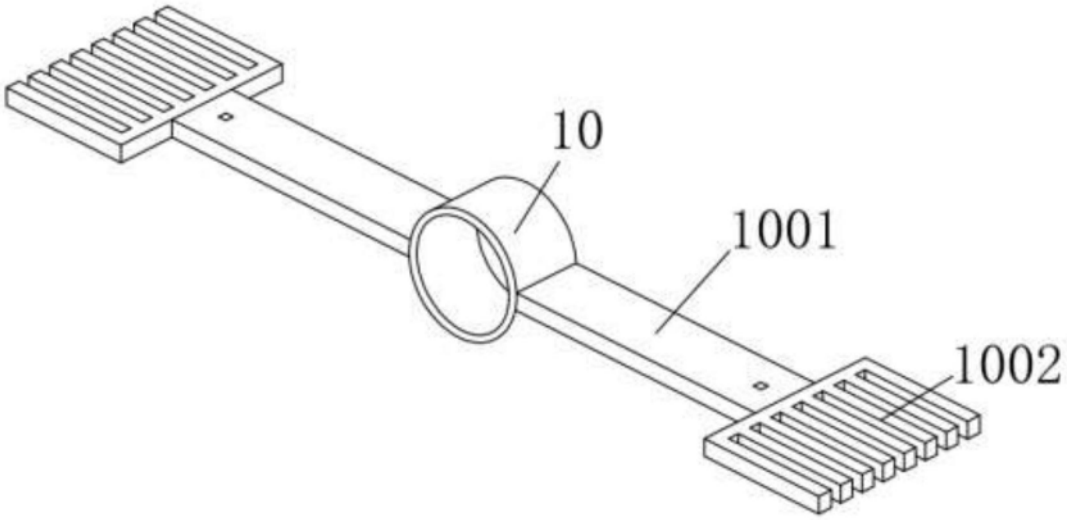


图3

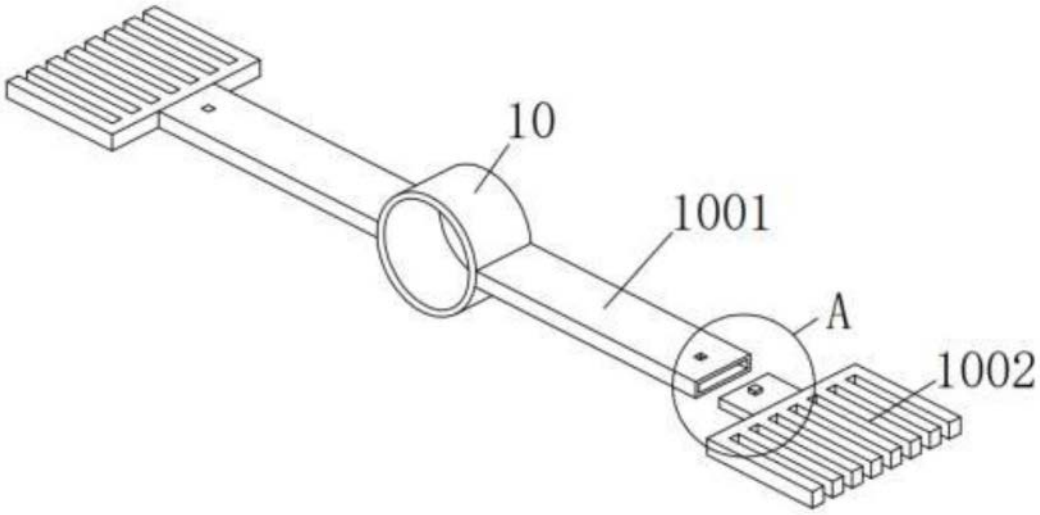


图4

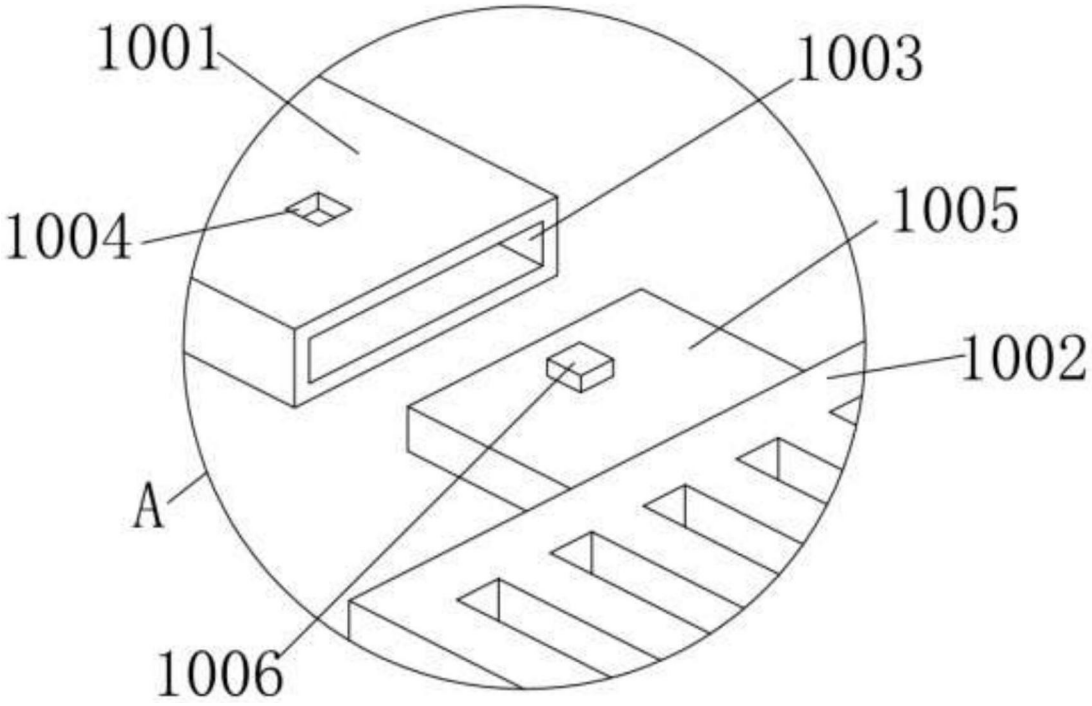


图5

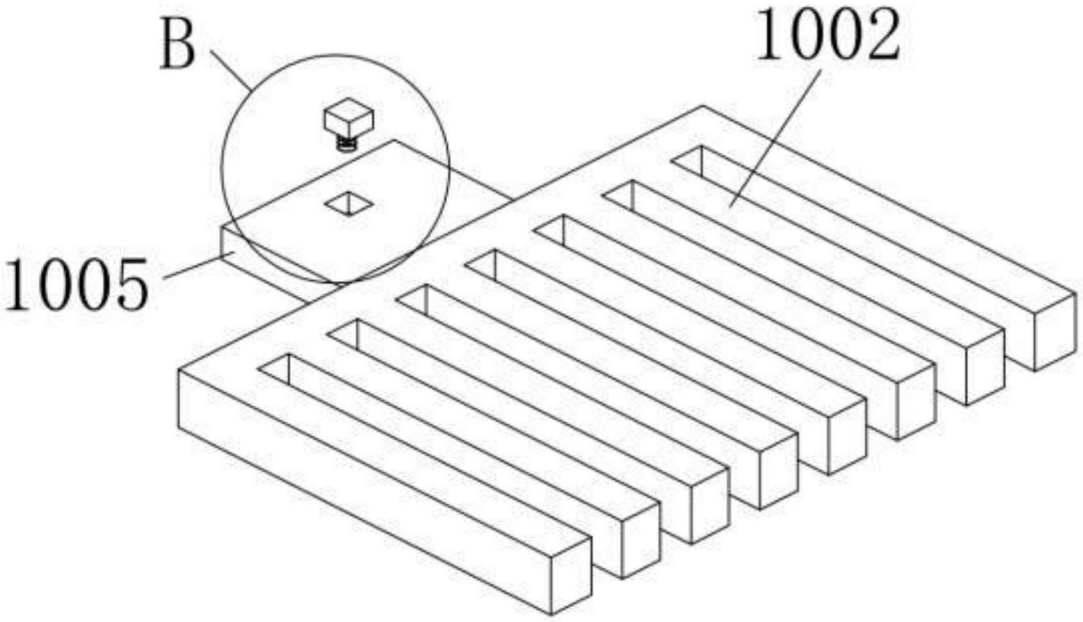


图6

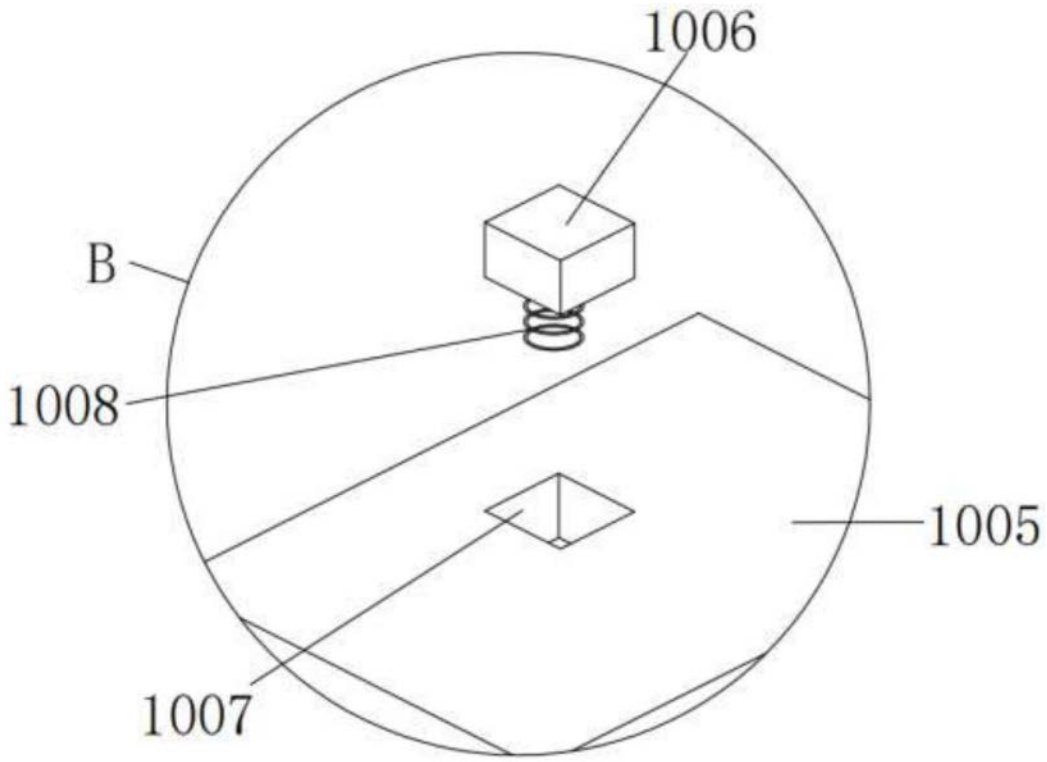


图7