



(21) 申请号 202420339628.3

(22) 申请日 2024.02.23

(73) 专利权人 山东华宸高压容器集团有限公司

地址 250107 山东省济南市高新区临港街
道荷花路5111号

(72) 发明人 王建丰 马辉 赵侠 李多文

(74) 专利代理机构 广东中禾共赢知识产权代理
事务所(普通合伙) 44699

专利代理师 陈欢

(51) Int. Cl.

F25D 16/00 (2006.01)

F25D 17/02 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

F25B 21/02 (2006.01)

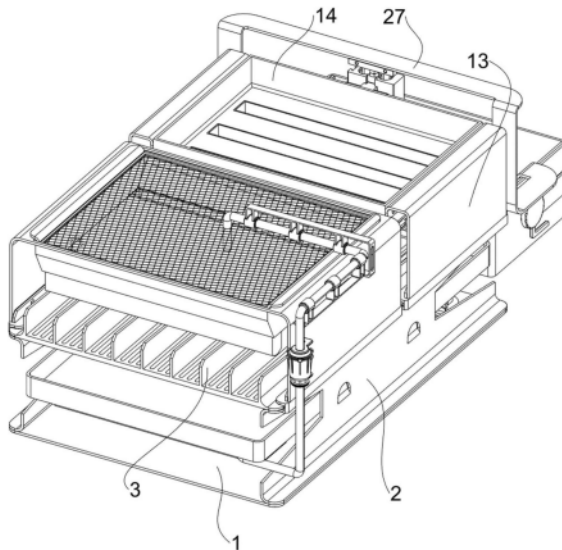
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种无缝气瓶生产快速降温装置

(57) 摘要

一种无缝气瓶生产快速降温装置,包括有底座,所述底座上固接有多个支撑板,多个所述支撑板共同固接有滑轨,多个所述支撑板共同固接有放置板,所述放置板上放置有收水箱,所述滑轨上固接有第一支撑架,所述第一支撑架上设置有用给无缝气瓶喷淋的第一洒水箱,所述第一洒水箱上开有多个喷淋口,所述收水箱上连接并连通有水管一端,所述水管另一端位于所述第一洒水箱内,所述水管上设置有水泵。通过收水箱将使用后的水进行收集,再通过水泵抽回第一洒水箱进行循环使用,从而提高水的利用率,减少水资源浪费。



1. 一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,包括有底座(1),所述底座(1)上固接有多个支撑板(2),多个所述支撑板(2)共同固接有滑轨(3),多个所述支撑板(2)共同固接有放置板(4),所述放置板(4)上放置有收水箱(5),所述滑轨(3)上固接有第一支撑架(6),所述第一支撑架(6)上设置有用于给无缝气瓶喷淋的第一洒水箱(7),所述第一洒水箱(7)上开有多个喷淋口(9),所述收水箱(5)上连接并连通有水管(8)一端,所述水管(8)另一端位于所述第一洒水箱(7)内,所述水管(8)上设置有水泵(10)。

2. 如权利要求1所述的一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,所述滑轨(3)开有多组漏水槽。

3. 如权利要求1所述的一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,所述收水箱(5)位于所述滑轨(3)下方。

4. 如权利要求1所述的一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,所述第一支撑架(6)一侧固接有用于固定所述水管(8)的第一支架(11)。

5. 如权利要求1所述的一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,所述滑轨(3)上设置有多块固定板(12),所述固定板(12)上固接有第二支撑架(13),多个所述第二支撑架(13)共同设置有第二洒水箱(14),所述第二洒水箱(14)上开有多个喷水口(15),所述喷水口(15)上设置有喷头(16),多个所述第二支撑架(13)共同设置有多块第二支架(17),所述第二支架(17)上设置有用于给无缝气瓶吹风降温的风扇(18)。

6. 如权利要求1所述的一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,所述收水箱(5)上设置有导热体(19),所述导热体(19)上设置有用于给所述收水箱(5)制冷的半导体制冷片(20),所述半导体制冷片(20)上设置有散热片(21)。

7. 如权利要求5所述的一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,所述底座(1)上设置有铰接板(22),所述铰接板(22)上固接有放置架(24),所述放置架(24)上固接有蓄水箱(25),所述第二洒水箱(14)上设置有连接板(23),所述连接板(23)上设置有气缸(28),所述气缸(28)的活动杆上设置有第三支架(27),所述第三支架(27)上固接有捞取架(26)。

8. 如权利要求7所述的一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,所述捞取架(26)位于所述蓄水箱(25)内。

9. 如权利要求1所述的一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,所述第一洒水箱(7)上设置有防尘网(29)。

10. 如权利要求7所述的一种无缝气瓶生产快速降温装置,其特征是,所述捞取架(26)内设置有防护垫(30)。

一种无缝气瓶生产快速降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种降温装置,尤其涉及一种无缝气瓶生产快速降温装置。

背景技术

[0002] 气瓶属于移动式的可重复充装的压力容器,具有焊接、无缝两种生产工艺,其中无缝气瓶的生产,通过使用圆形铁板坯冲成瓶形,在进行加热和冷却后对瓶口进行塑形,而在瓶口塑形后需要再进行冷却降温,以便后续工序进行。

[0003] 目前无缝气瓶生产中,通过喷淋设备对瓶口塑形完毕的气瓶进行水冷降温,但目前降温工序中经喷淋使用后水直接排放至环境中,其水资源利用率较低,易造成水资源浪费。

[0004] 因此亟需提供一种能够对水进行回收利用的无缝气瓶生产快速降温装置。

实用新型内容

[0005] 为了克服目前无缝气瓶生产中,通过喷淋设备对瓶口塑形完毕的气瓶进行水冷降温后将水直接排放至环境中的方式,降低水资源利用率,造成水资源浪费的缺点,本实用新型提供一种能够对水进行回收利用的无缝气瓶生产快速降温装置。

[0006] 为实现上述问题,本实用新型采用以下技术方案:一种无缝气瓶生产快速降温装置,包括有底座,所述底座上固接有多个支撑板,多个所述支撑板共同固接有滑轨,多个所述支撑板共同固接有放置板,所述放置板上放置有收水箱,所述滑轨上固接有第一支撑架,所述第一支撑架上设置有用给无缝气瓶喷淋的第一洒水箱,所述第一洒水箱上开有多个喷淋口,所述收水箱上连接并连通有水管一端,所述水管另一端位于所述第一洒水箱内,所述水管上设置有水泵。

[0007] 在其中一个实施例中,所述滑轨开有多组漏水槽。

[0008] 在其中一个实施例中,所述收水箱位于所述滑轨下方。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第一支撑架一侧固接有用于固定所述水管的第一支架。

[0010] 在其中一个实施例中,所述滑轨上设置有多块固定板,所述固定板上固接有第二支撑架,多个所述第二支撑架共同设置有第二洒水箱,所述第二洒水箱上开有多个喷水口,所述喷水上设置有喷头,多个所述第二支撑架共同设置有多块第二支架,所述第二支架上设置有用给无缝气瓶吹风降温的风扇。

[0011] 在其中一个实施例中,所述收水箱上设置有导热体,所述导热体上设置有用给所述收水箱制冷的半导体制冷片,所述半导体制冷片上设置有散热片。

[0012] 在其中一个实施例中,所述底座上设置有铰接板,所述铰接板上固接有放置架,所述放置架上固接有蓄水箱,所述第二洒水箱上设置有连接板,所述连接板上设置有气缸,所述气缸的活动杆上设置有第三支架,所述第三支架上固接有捞取架。

[0013] 在其中一个实施例中,所述捞取架位于所述蓄水箱内。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一洒水箱上设置有防尘网。

[0015] 在其中一个实施例中,所述捞取架内设置有防护垫。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型有以下技术效果:1、通过收水箱将使用后的水进行收集,再通过水泵抽回第一洒水箱进行循环使用,从而提高水的利用率,减少水资源浪费。

[0017] 2、通过启动喷头将第二洒水箱内的水喷出对无缝气瓶进行二次降温冷却,同时风扇运作对无缝气瓶进行风冷,保证无缝气瓶降温效果。

[0018] 3、通过导热体将热量传导至半导体制冷片,半导体制冷片通过散热片将热量散发,实现制冷,以此降低水的温度,以便后续循环使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型蓄水箱、捞取架和第三支架的立体结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型支撑板、放置板和收水箱的立体剖视结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型水管、第一支架和水泵的立体剖视结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型固定板、第二支撑架和水箱的立体剖视结构示意图。

[0024] 图6为本实用新型图5中A处的放大图。

[0025] 图7为本实用新型收水箱的立体剖视结构示意图。

[0026] 图8为本实用新型图7中B处放大图。

[0027] 图9为本实用新型捞取架、第三支架和气缸的立体剖视结构示意图。

[0028] 图中标记为:1-底座,2-支撑板,3-滑轨,4-放置板,5-收水箱,6-第一支撑架,7-第一洒水箱,8-水管,9-喷淋口,10-水泵,11-第一支架,12-固定板,13-第二支撑架,14-第二洒水箱,15-喷水口,16-喷头,17-第二支架,18-风扇,19-导热体,20-半导体制冷片,21-散热片,22-铰接板,23-连接板,24-放置架,25-蓄水箱,26-捞取架,27-第三支架,28-气缸,29-防尘网,30-防护垫。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例1:请参阅图1-图4,一种无缝气瓶生产快速降温装置,包括有底座1,所述底座1顶部通过焊接的方式固接有呈左右对称分布的两个支撑板2,两个所述支撑板2共同通过焊接的方式固接有滑轨3,所述滑轨3开有呈横向等距分布的八组漏水槽,两个所述支撑板2共同通过焊接的方式固接有放置板4,所述放置板4顶部放置有位于所述滑轨3下方的收水箱5,通过所述收水箱5收集喷淋出的水,所述滑轨3前部通过螺栓连接的方式固接有第一支撑架6,所述第一支撑架6上部通过螺栓连接的方式设置有第一洒水箱7,通过向所述第一洒水箱7注水,使所述第一洒水箱7将水喷淋至无缝气瓶表面,所述第一洒水箱7底部开有呈前后对称分布的两个喷淋口9,所述第一洒水箱7顶部设置有防尘网29,所述防尘网29用于防止异物落入,所述收水箱5底部连接并连通有水管8一端,所述水管8另一端位于所述第一

洒水箱7内,所述水管8中段设置有水泵10,所述第一支撑架6左侧通过焊接的方式固接有两个第一支架11,通过所述第一支架11用于固定所述水管8。

[0031] 使用时,经瓶口塑形后的无缝气瓶进入滑轨3并移动至第一洒水箱7下方进行喷淋,从而完成降温冷却,而使用后的水通过漏水槽落入收水箱5进行收集,并通过水泵10抽回第一洒水箱7进行循环使用,从而提高水的利用率,减少水资源浪费。

[0032] 实施例2:在实施例1的基础之上,请参阅图5和图6,所述滑轨3后部左右两侧均通过螺栓连接的方式设置有固定板12,所述固定板12上通过焊接的方式固接有第二支撑架13,两个所述第二支撑架13共同设置有第二洒水箱14,所述第二洒水箱14底部开有呈横向等距分布的三个喷水口15,所述喷水上设置有喷头16,开启所述喷头16可将所述第二洒水箱14内的水抽出进行二次喷淋,两个所述第二支撑架13共同通过螺钉连接的方式设置有呈前后对称分布的两个第二支架17,所述第二支架17上设置有呈横向等距分布的三个风扇18,所述风扇18运作可对无缝气瓶进行吹风降温。

[0033] 瓶口塑形后的无缝气瓶由第一洒水箱7喷淋后,移动至第二洒水箱14下方,此时喷头16启动将第二洒水箱14内的水喷出对无缝气瓶进行二次降温冷却,同时风扇18运作对无缝气瓶进行风冷,保证无缝气瓶降温效果。

[0034] 请参阅图7和图8,所述收水箱5底部设置有导热体19,所述导热体19底部设置有呈前后对称分布的两个半导体制冷片20,所述半导体制冷片20运作可对所述收水箱5进行制冷作业,所述半导体制冷片20上设置有散热片21,所述散热片21给所述半导体制冷片20散热。

[0035] 收水箱5在回收使用后的水时,通过导热体19将热量传导至半导体制冷片20,半导体制冷片20通过散热片21将热量散发,实现冷却,以此降低水的温度,以便后续循环使用。

[0036] 请参阅图9,所述底座1后部通过螺栓连接的方式设置有铰接板22,所述铰接板22上通过焊接的方式固接有放置架24,所述放置架24顶部固接有蓄水箱25,所述第二洒水箱14后侧设置有连接板23,所述连接板23上设置有气缸28,所述气缸28的活动杆顶端设置有第三支架27,所述第三支架27下部通过螺栓连接的方式固接有捞取架26,所述捞取架26位于所述蓄水箱25内,所述气缸28运作可使所述捞取架26上下运作,所述捞取架26内底部设置有防护垫30,所述防护垫30用于保护掉落至所述捞取架26内的无缝气瓶。

[0037] 经第二洒水箱14进行喷淋降温后的无缝气瓶由滑轨3导入蓄水箱25进行浸泡对其内部进行降温冷却,待浸泡一段时间后,启动气缸28,气缸28驱动捞取架26上移将无缝气瓶捞出进行沥水,以便后续使用,而上移的捞取架26可同时挡住后续进入蓄水箱25内的无缝气瓶,避免无缝气瓶先落入蓄水箱25。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变化,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

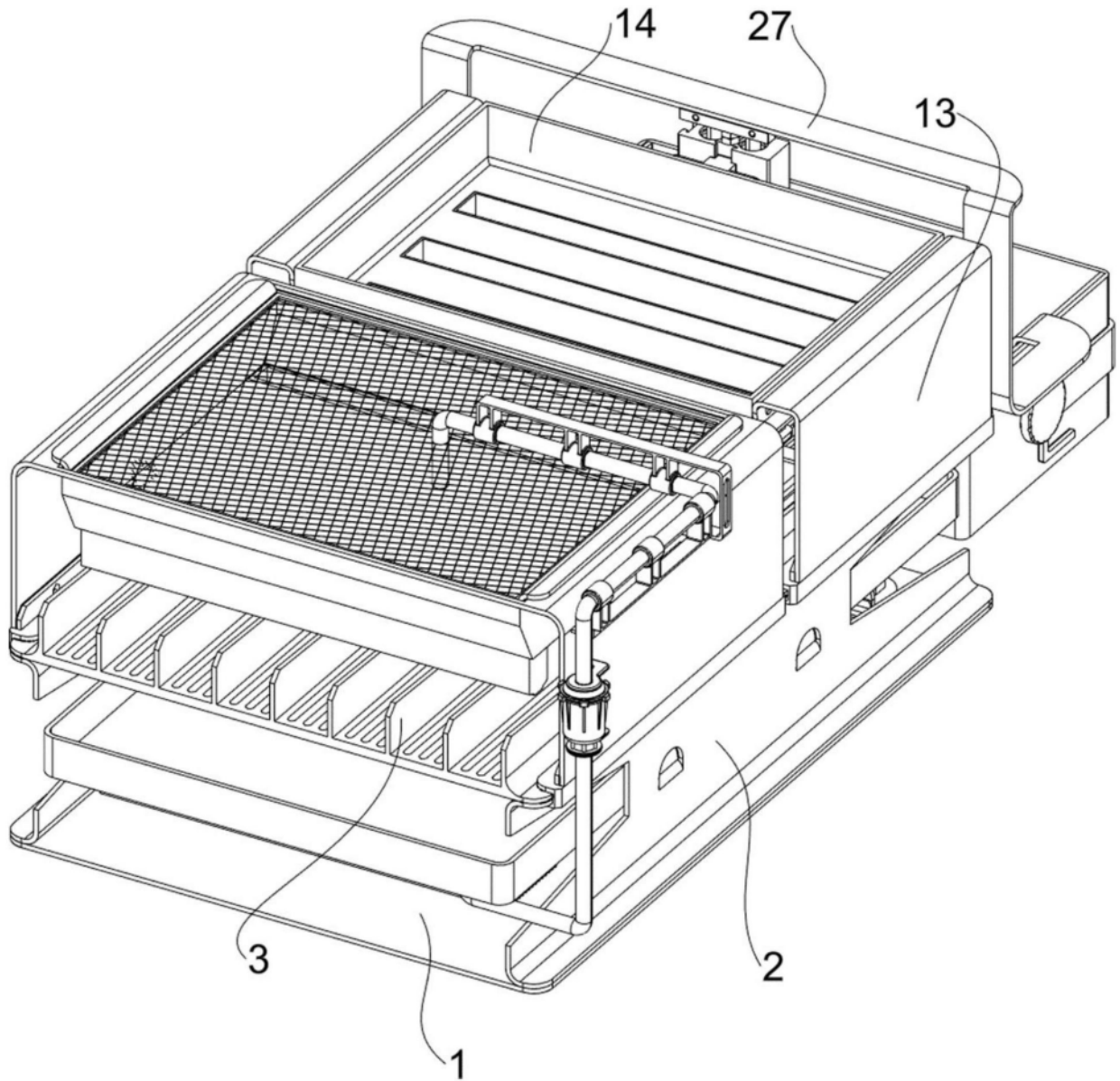


图1

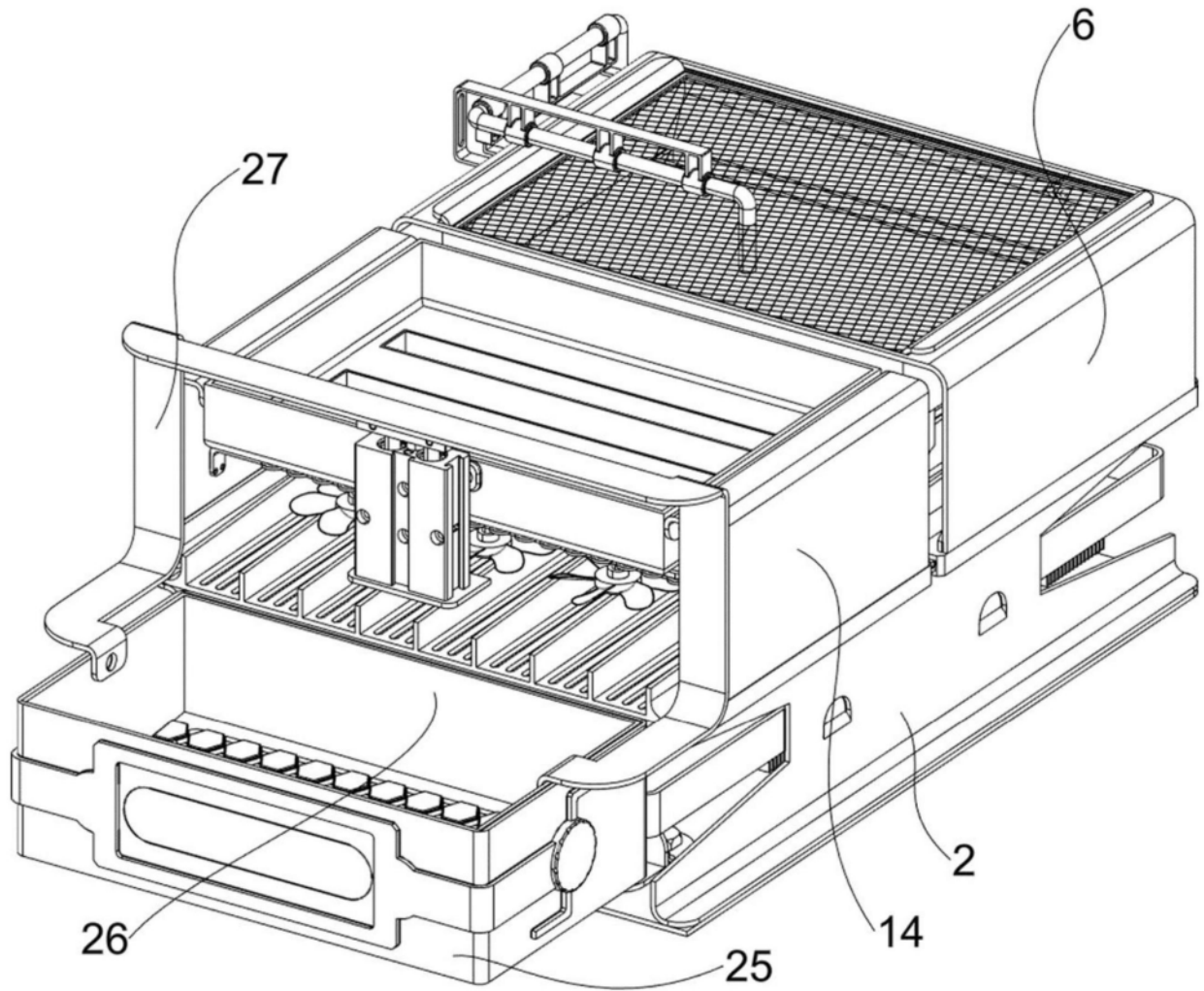


图2

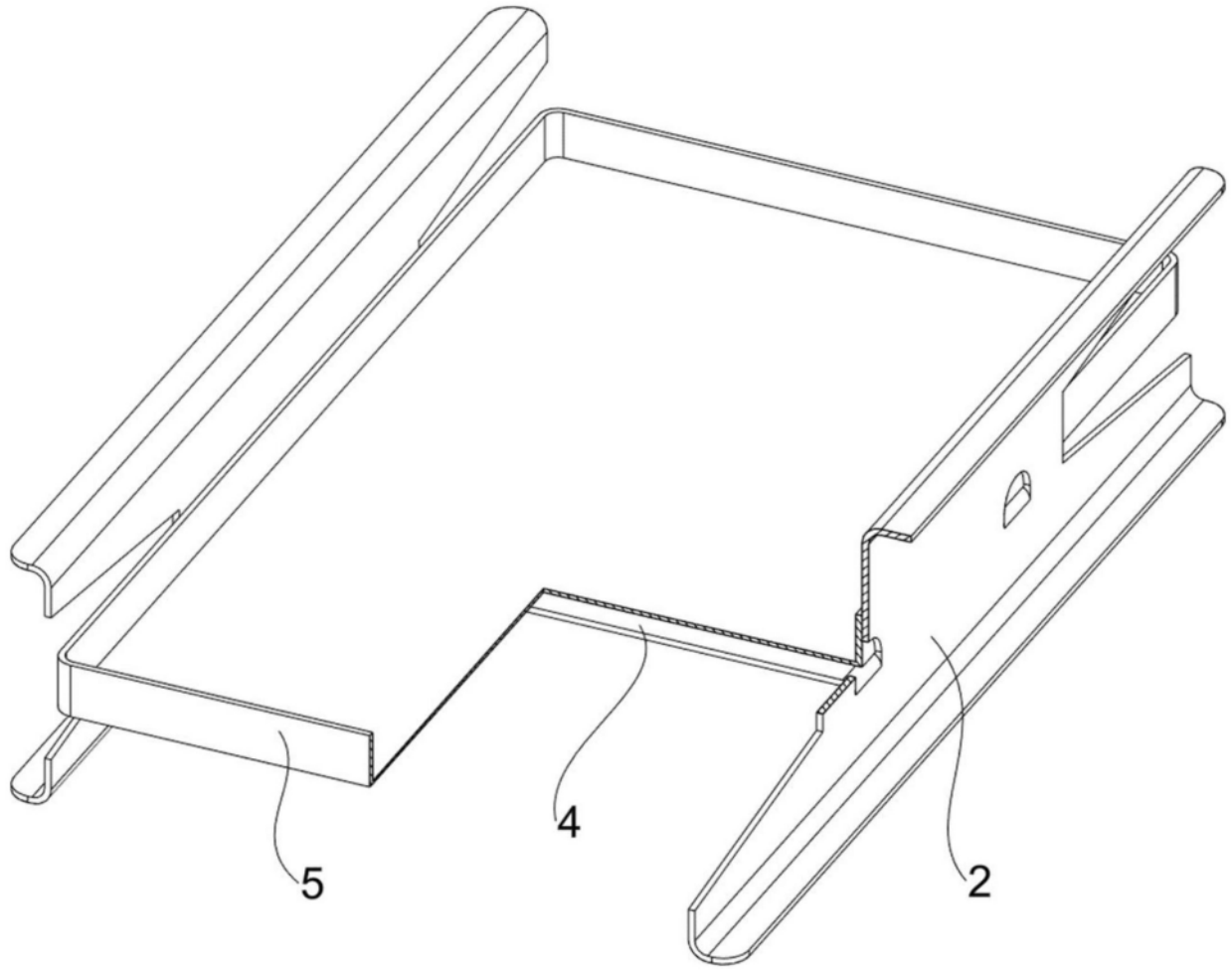


图3

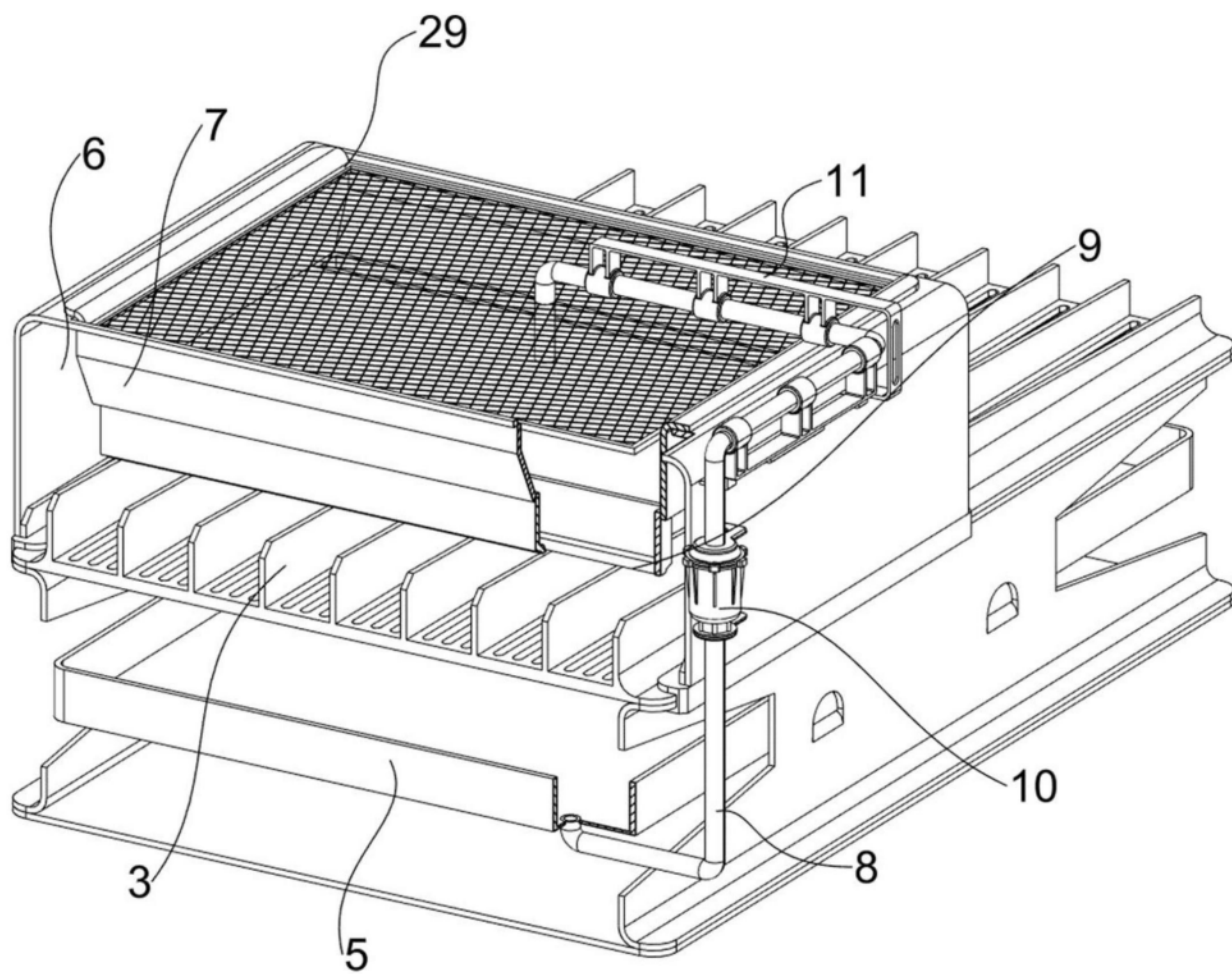


图4

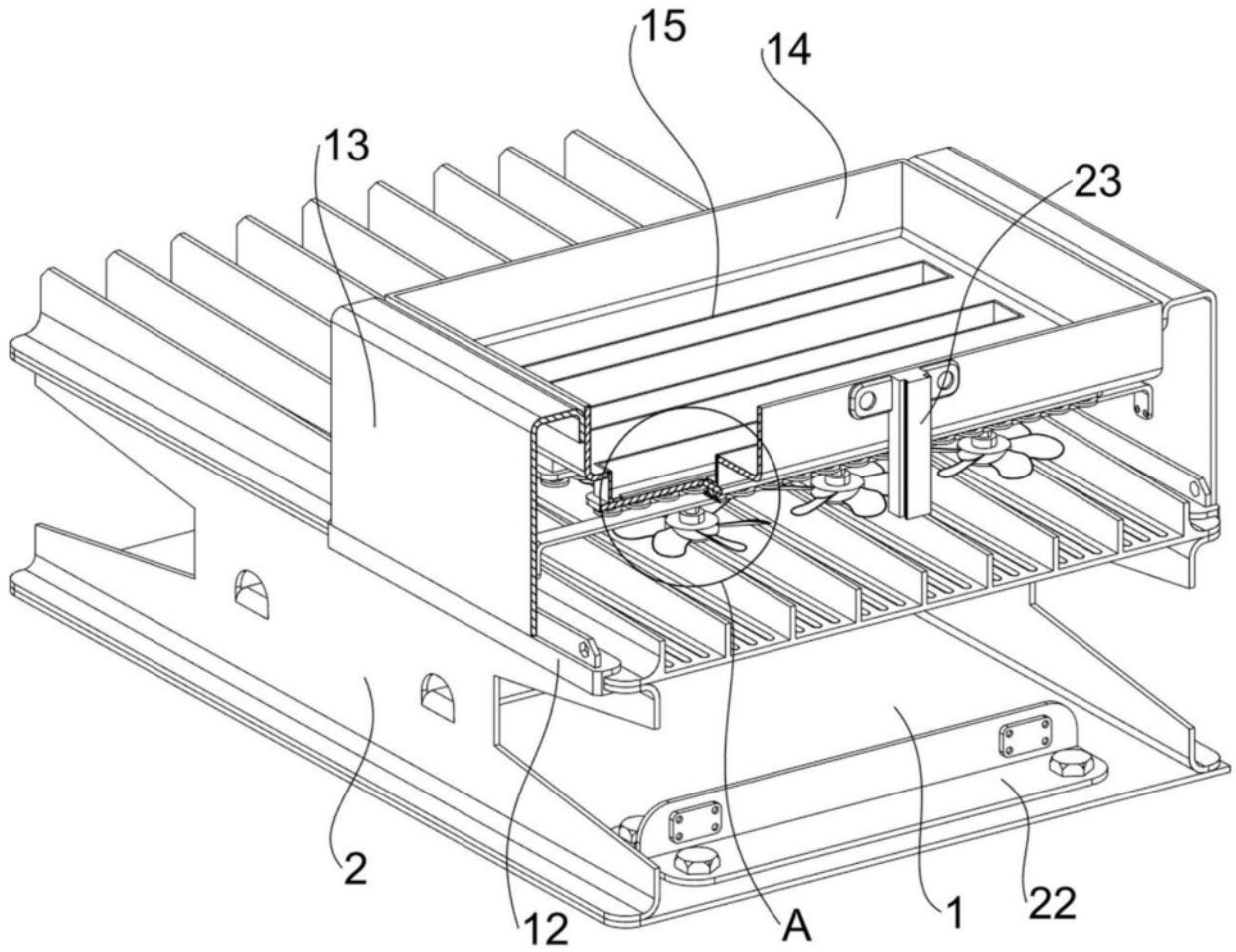


图5

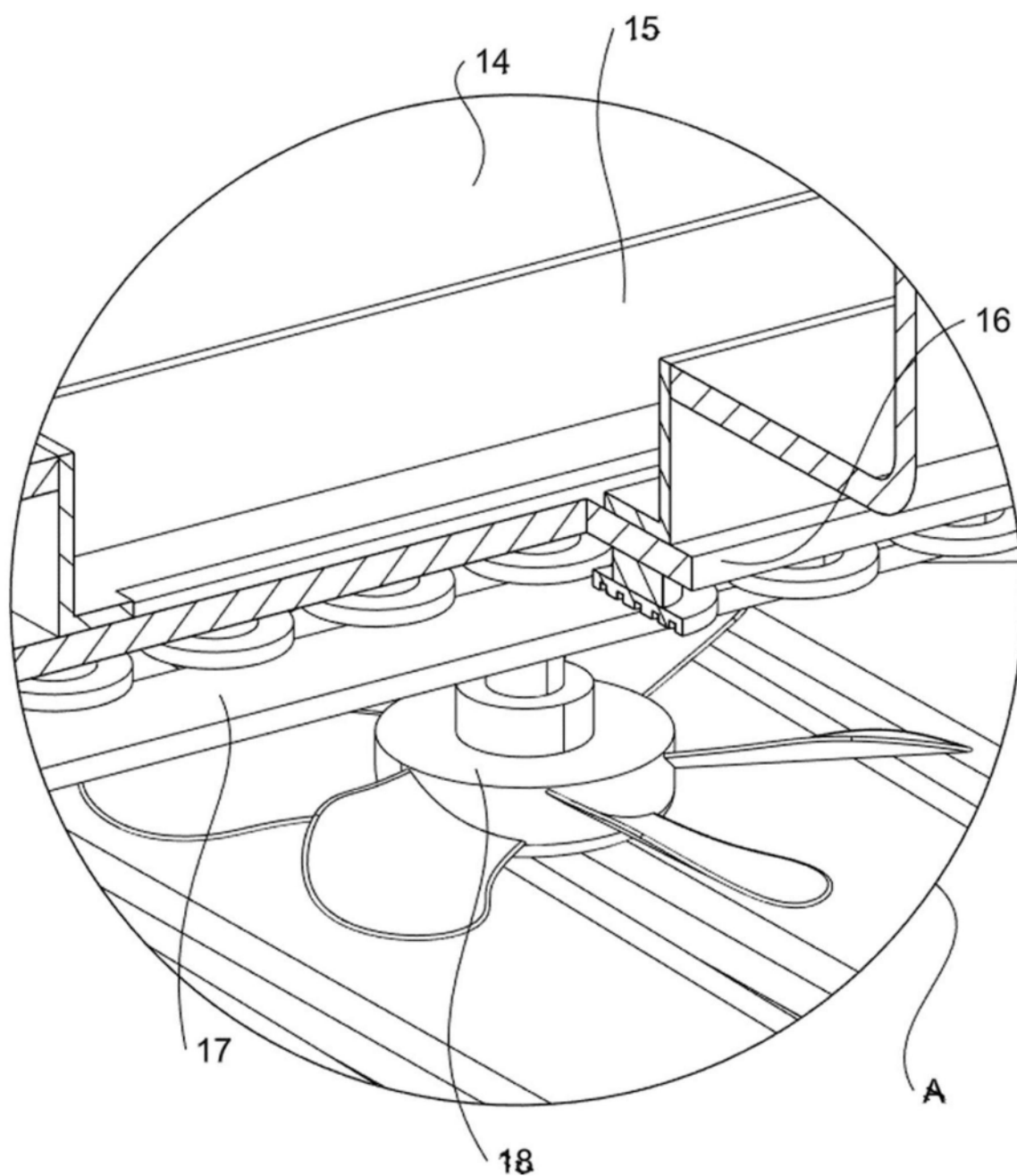


图6

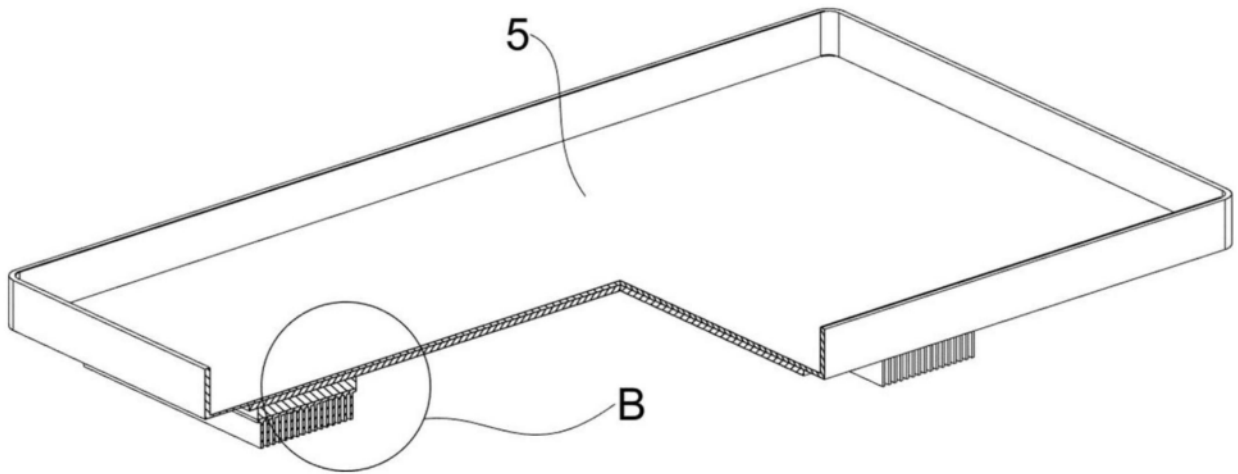


图7

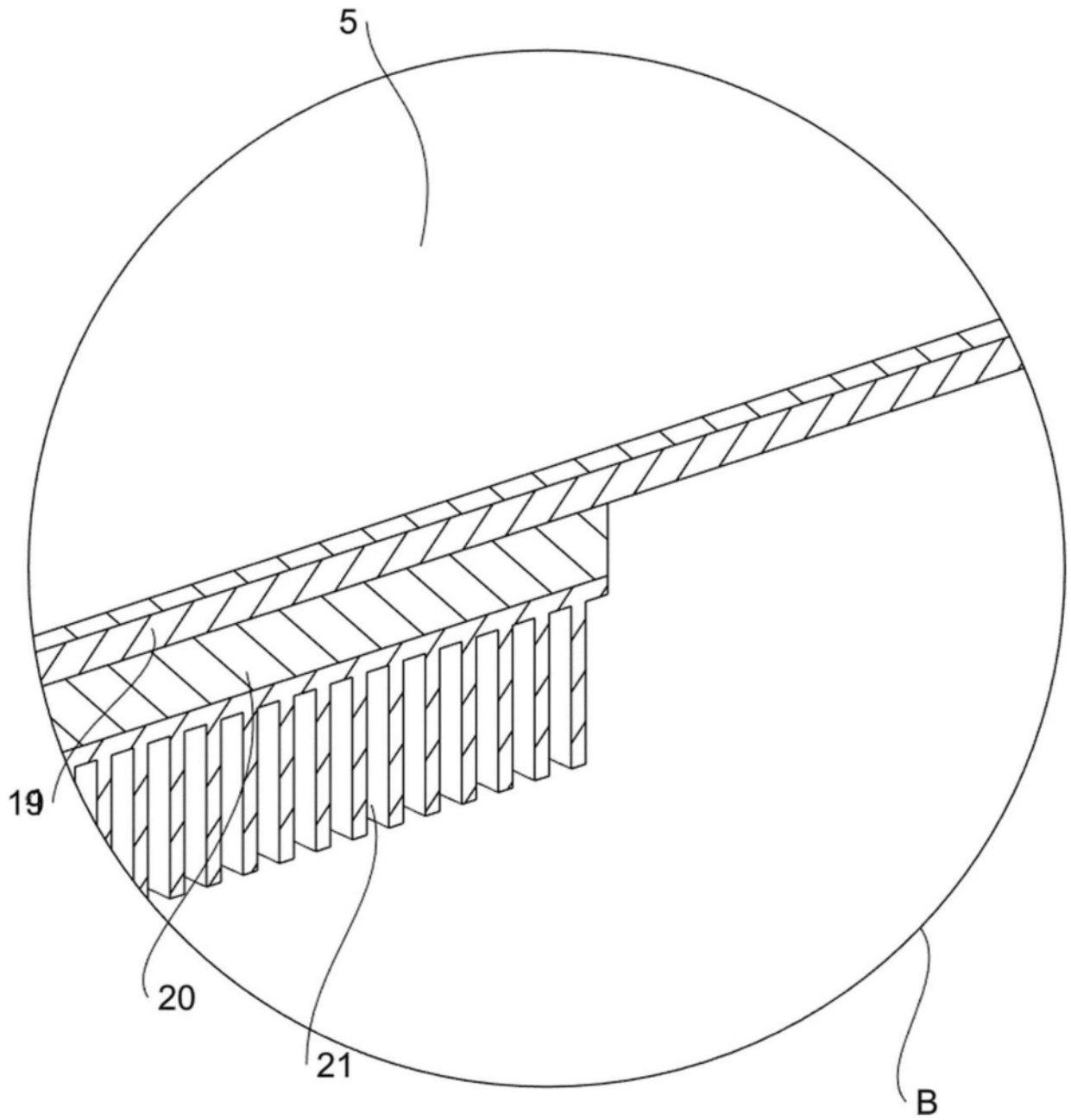


图8

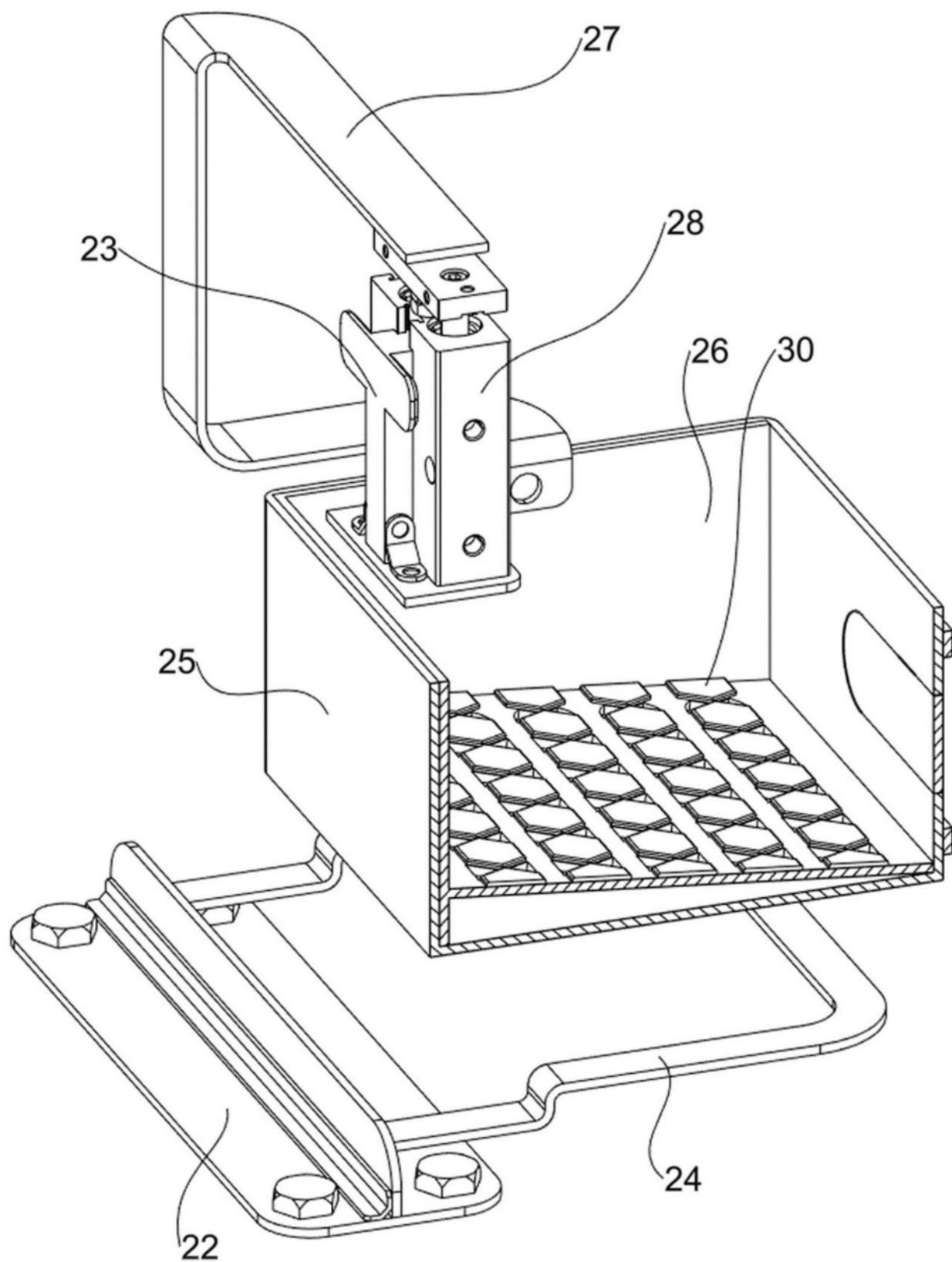


图9