

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710085119.3

[51] Int. Cl.

E04C 1/00 (2006.01)

B28B 3/00 (2006.01)

B28B 3/02 (2006.01)

B28B 1/08 (2006.01)

E04C 2/30 (2006.01)

E04B 5/16 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 9 月 10 日

[11] 公开号 CN 101260712A

[51] Int. Cl. (续)

E04B 5/36 (2006.01)

[22] 申请日 2007.3.9

[21] 申请号 200710085119.3

[71] 申请人 邱则有

地址 410011 湖南省长沙市芙蓉中路二段 59  
号顺天城 28 楼

[72] 发明人 邱则有

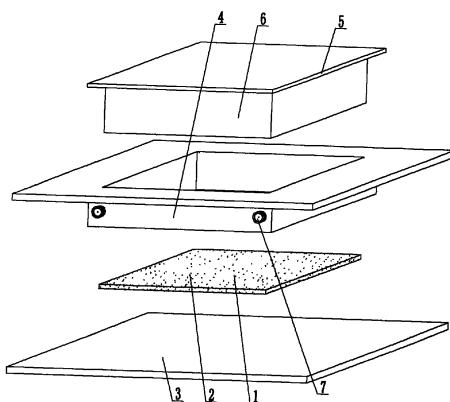
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 7 页

[54] 发明名称

一种楼板用预制构件

[57] 摘要

一种楼板用预制构件，包括预制钢筋砼板(1)，其特征在于预制钢筋砼板(1)为钢筋砼料(2)设置于底模板(3)上及侧模框(4)内，钢筋砼料有上竖向移动加压的上压板(5)，上压板(5)下设置有压头(6)，底模板(3)或/和上压头(6)或/和侧模板上设置有振动器(7)，预制钢筋砼板(1)由上压头(6)压缩压型或振动压头(6)压缩压型，同时底模板(3)振动振实而成，构成下模板、上压头(6)上下夹板加压和振动成型的板状构件。适用于各种现浇砼楼盖、屋盖、墙体、基础底板以及道桥工程的构造物，特别适用于空心无梁楼盖。



1、一种楼板用预制构件，包括预制钢筋砼板（1），其特征在于预制钢筋砼板（1）为钢筋砼料（2）设置于底模板（3）上及侧模框（4）内，钢筋砼料有上竖向移动加压的上压板（5），上压板（5）下设置有压头（6），底模板（3）或/和上压头（6）或/和侧模板上设置有振动器（7），预制钢筋砼板（1）由上压头（6）压缩压型或振动压头（6）压缩压型，同时底模板（3）振动振实而成，构成下模板、上压头（6）上下夹板加压和振动成型的板状构件。

2、根据权利要求1所述的楼板用预制构件，其特征在于预制钢筋砼板（1）的至少一个表面为湿料拉毛面或单向拉毛面（8）。

3、根据权利要求1所述的楼板用预制构件，其特征在于预制钢筋砼板（1）内设置有增强物（9）。

4、根据权利要求3所述的楼板用预制构件，其特征在于增强物（9）为纤维网或纤维丝或钢丝网。

5、根据权利要求1所述的楼板用预制构件，其特征在于预制钢筋砼板（1）内设置有钢筋（10）或钢筋（10）交织形成的钢筋网片（11）。

6、根据权利要求5所述的楼板用预制构件，其特征在于钢筋（10）从预制钢筋砼板（1）的边壁端面（12）或/和边板面（13）伸出外露。

7、根据权利要求1所述的楼板用预制构件，其特征在于预制钢筋砼板（1）的板边为斜边。

8、根据权利要求1所述的楼板用预制构件，其特征在于预制钢筋砼板（1）的板边为折线形边或凹凸相间；或者预制钢筋砼板（1）的板边为局部内凹边（14）；或者局部内凹边（14）设置在上板边或/和下板边。

9、根据权利要求1至8中任一权利要求所述的楼板用预制构件，其特征在于预制钢筋砼板（1）上设置有至少一个牛腿构造（15）；或者牛腿构造（15）为肋边牛腿构造；或者牛腿构造（15）的高5-30mm、31-50mm、50-100mm；或者牛腿构造（15）为板边牛腿；或者牛腿构造（15）间隔设置；或者牛腿构造（15）为凸凹牛腿构造；或者牛腿构造（15）为连续牛腿构造；或者牛腿构造（15）上设置有定位构造（16）；或者牛腿构造（15）上设置有连接件（17）；或者牛腿构造（15）上伸出有锚固件（18）。

10、根据权利要求1至8中任一权利要求所述的楼板用预制构件，其特征在于预制钢筋砼板(1)上设置有加强筋(19);或者加强筋(19)与预制钢筋砼板(1)为一体成型或一体二次注料压型成型的；或者预制钢筋砼板(1)上设置有凸块(20);或者凸块(20)与预制钢筋砼板(1)为一体成型或一体二次注料压型成型的；或者预制钢筋砼板(1)上设置有至少一个立壁(21);或者立壁(21)与预制钢筋砼板(1)为一体成型或一体二次注料压型成型的；或者预制钢筋砼板(1)的平面形状为正方形、长方形或六边形；或者预制钢筋砼板(1)的板面设置有至少一个立壁内限位的凸出块(22)或凸出条(23)；或者预制钢筋砼板(1)的板面设置有至少一个立壁外限位的凸出块(22)或凸出条(23)；或者至少两个凸出块(22)或凸出条(23)相对设置，形成限位槽(24)；或者预制钢筋砼板(1)的板面设置有立壁安装定位的凹坑(25)或/和凹槽(26)；或者预制钢筋砼板(1)的板面设置有环圆形或虚线形环圈定位件(27)；或者环圈定位件(27)上设置有凹坑(25)；或者伸出外露钢筋(10)的部位有凹坑(25)或凹槽(26)或凸块(20)或凸条(28)；或者预制钢筋砼板(1)的边为榫头或/和榫槽(29)的边；或者预制钢筋砼板(1)的长乘以宽为(600-800)mm×(600-800)mm或(810-1000)mm×(810-1000)mm或(1010-1500)mm×(1010-1500)mm；或者预制钢筋砼板(1)的厚度为18mm-35mm、36mm-60mm、60mm-100mm；或者预制钢筋砼板(1)伸出钢筋(10)的长度为50mm-150mm、151mm-250mm；或者钢筋(10)为通长钢筋；或者加强筋(19)为一体加强筋；或者加强筋(19)为竖向的一体加强筋；或者预制钢筋砼板(1)的板边为波浪形或齿形。

## 一种楼板用预制构件

### （一）技术领域

本发明涉及一种楼板用预制构件。

### （二）背景技术

目前，在国内所采用的模板技术中，一般采用竹、木、钢模板或者预制板作为模板，预制板一般为手工或者手工加机械振实的方式生产，这样制造的模板整体密度小，强度低，在施工过程中易破损，而在现浇砼空心成孔技术中，一般采用预埋空心壳、盒或者管体等构件来抽空现浇砼成孔，而现有的空心壳、盒或者管体等构件一般都是采用外模法或者内模法手工生产或者半机械化生产，这样制作出来的构件虽然能就用于现浇砼楼板中形成空心孔洞，但是，其壁体密度小，强度低，在施工应用过程中极易破损，造成局部实心，影响结构，同时，产品表面过于光滑，不易与现浇砼粘结，易形成接合界面，特别是其应用至楼板的过程中，浇筑砼过程中使用振动机具易使壁体破坏，形成局部实心板，影响楼板的整体性能，因此，研制一种楼板用预制构件已为急需。

### （三）发明内容

本发明的目的在于提供一种楼板用预制构件，具有板体密度大、刚度大、强度高、抗冲击破坏能力强，同时还具有制作容易、生产效率高、整体性好、成本低等特点。

本发明的解决方案是在现有技术的基础上，包括预制钢筋砼板，其特征在于预制钢筋砼板为钢筋砼料设置于底模板上及侧模框内，钢筋砼料有上竖向移动加压的上压板，上压板下设置有压头，底模板或/和上压头或/和侧模板上设置有振动器，预制钢筋砼板由上压头压缩压型或振动压头压缩压型，同时底模板振动振实而成，构成下模板、上压头上下夹板加压和振动成型的板状构件。这样，采用这种由下模板，上压板上下夹板加压振动成型的预制构件密实度好，特别是表面密度大，强度高，刚度大，抗冲击破坏能力强，易养护，同时，预制构件边角饱满，产品外形规则，尺寸准确，因振动夹压，使得预制构

件的表面颗粒细小、浆料饱满，形成抗冲击能力极强的高密度表面，而且，生产效率高，采用机械化大批量生产，能够降低劳动强度，从而达到了本发明的目的，适用于现浇钢筋砼或预应力钢筋砼的叠合楼盖、屋盖、墙体、基础底板以及桥梁使用。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的至少一个表面为湿料拉毛面或单向拉毛面。这样，当预制钢筋砼板的表面为湿料拉毛面或单向拉毛面时，所述预制构件应用至现浇预制叠合楼板中后，现浇砼浆料可渗入拉毛面内，增大了板与现浇砼之间的接触面积，提高了其间的粘接强度，使其二者之间不易出现裂纹、开拆，充分保证了楼板的质量。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板内设置有增强物。这样，当预制钢筋砼板内设置有增强物时，预制钢筋砼板的强度得到了大幅度的提高，抗冲击破坏能力及抗折能力更强，不易损坏，使预制构件应用至楼板的过程中，能够充分满足荷载要求。

本发明的特征还在于增强物为纤维网或纤维丝或钢丝网。这样，当增强物为纤维网或纤维丝或钢丝网时，增强物取材方便简易，有利于生产实施，同时，预制钢筋砼板的强度得到了大幅度的提高，抗冲击破坏能力及抗折能力更强，不易损坏，使预制构件应用至楼板的过程中，能够充分满足荷载要求。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板内设置有钢筋或钢筋交织形成的钢筋网片。这样，当预制钢筋砼板内设置有钢筋或钢筋交织形成的钢筋网片时，预制构件成为了承力结构构件，所述预制构件应用至楼板中后，预制构件可参与结构承力，同时，也使得预制构件本身不易折断损坏，充分保证了质量，降低了损耗，节约了成本。

本发明的特征还在于钢筋从预制钢筋砼板的边壁端面或/和边板面伸出外露。这样，所述预制构件应用至楼板中后，外露的钢筋和现浇砼相结合，使预制构件和现浇砼形成了整体，预制构件可参与结构传力，提高了楼板的承力能力，保证了楼板的安全。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的板边为斜边。这样，当预制钢筋砼板的板边为斜边时，所述预制构件应用至楼板中后，相邻预制构件拼合后，拼接部位形成楔口，现浇砼浇入楔口中，使拼接部位不

易开裂破坏，充分保证了楼板的质量。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的板边为折线形边或凹凸相间。这样，当预制钢筋砼板的板边为折线形边或凹凸相间时，所述预制构件应用至楼板中后，相邻预制构件拼合后，拼接部位形成凹凸相间的现浇预制销开接合结构，使拼接部位不易开裂破坏，充分保证了楼板的质量。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的板边为局部内凹边。这样，当预制钢筋砼板的板边为局部内凹边时，所述预制构件应用至楼板中后，相邻预制构件拼合后，拼接部位形成现浇砼销入构造，将预制钢筋砼销位，使拼接部位不易开裂破坏，充分保证了楼板的质量。

本发明的特征还在于局部内凹边设置在上板边或/和下板边。这样，当局部内凹边设置在上板边或/和下板边时，可在内凹边部位设置与之相应设置有凸出块或条的立壁，方便了定位安装，而且立壁不易移位，预制构件也不易折断开裂。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板上设置有至少一个牛腿构造。这样，当预制钢筋砼板上设置有至少一个牛腿构造时，牛腿构造可对预制钢筋砼板起到良好的支撑，特别是多块预制板拼装成盒状构件时，牛腿构造可起到平衡支撑作用，方便拼装，使其不易变形。

本发明的特征还在于牛腿构造为肋边牛腿构造。这样，牛腿构造自身的强度与刚度均得到了大幅度提高，使预制构件不易折断损坏，同时，也提高了牛腿构造的支承能力，使其能随更大的荷载。

本发明的特征还在于牛腿构造的高 5-30mm、31-50mm、50-100mm。这样，能够充分满足各种不同情况的需要。

本发明的特征还在于牛腿构造为板边牛腿。这样，当牛腿构造为板边牛腿时，牛腿构造可对预制钢筋砼板起到良好的支撑，特别是多块预制板拼装成盒状构件时，牛腿构造可起到平衡支撑作用，方便拼装，使其不易变形。

本发明的特征还在于牛腿构造间隔设置。这样，能够对预制构件形成多个加强带，而且，在多块预制构件拼成盒状构件时，可对设置于牛腿上的预制构件形成多点平衡支撑，使其不易移位损坏。

本发明的特征还在于牛腿构造为凸凹牛腿构造。这样，能够对预

---

制构件形成连续加强带，而且，在多块预制构件拼成盒状构件时，可对设置于牛腿上的预制构件形成连续平衡支撑，使其不易移位损坏。

本发明的特征还在于牛腿构造为连续牛腿构造。这样，能够对预制构件形成多个加强带，而且，在多块预制构件拼成盒状构件时，可对设置于牛腿上的预制构件形成多点平衡支撑，使其不易移位损坏。

本发明的特征还在于牛腿构造上设置有定位构造。这样，当牛腿构造上设置有定位构造时，在多块预制构件拼成盒关构件时，通过定位构件的固定，使设置于牛腿上的预制构件不易松动移位，方便了拼装。

本发明的特征还在于牛腿构造上设置有连接件。这样，当牛腿构造上设置有连接件时，在多块预制构件拼成盒关构件时，通过连接件的固定，使设置于牛腿上的预制构件不易松动移位，方便了拼装。

本发明的特征还在于牛腿构造上伸出有锚固件。这样，当牛腿构造上伸出有锚固件时，在多块预制构件拼成盒关构件时，通过锚固件的固定，使设置于牛腿上的预制构件不易松动移位，方便了拼装。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板上设置有加强筋。这样，当预制钢筋砼板上设置有加强筋时，大幅度提高了预制构件的刚度与抗折强度，使其不易损坏折断，同时，也提高了预制构件的荷载能力。

本发明的特征还在于加强筋与预制钢筋砼板为一体成型或一体二次注料压型成型的。这样，方便了预制构件的生产制作，特别是当加强筋与预制钢筋两者材有区别时，一体二次注料压型成型，提高了生产效率及预制构件的整体性。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板上设置有凸块。这样，当预制钢筋砼板上设置有凸块时，凸块可对安装于其上的其它构件进行定位，同时，应用后凸块可减少现浇砼的用量，形成了空心现浇砼楼板，降低了楼板的重量，提高了其荷载能力。

本发明的特征还在于凸块与预制钢筋砼板为一体成型或一体二次注料压型成型的。这样，方便了预制构件的生产制作，特别是当凸块与预制钢筋两者材有区别时，一体二次注料压型成型，提高了生产效率及预制构件的整体性。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板上设置有至少一个立壁。这

样，当预制钢筋砼板上设置有立壁时，可形成带立壁或带环形立壁的预制构件，当应用至楼板中时，将环形立壁的敞口端用预制板封闭，即可形成空心楼板，可大幅度减少砼的用量。

本发明的特征还在于立壁与预制钢筋砼板为一体成型或一体二次注料压型成型的。这样，方便了预制构件的生产制作，特别是当立壁与预制钢筋两者材有区别时，一体二次注料压型成型，提高了生产效率及预制构件的整体性。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的平面形状为正方形、长方形或六边形。这样，预制钢筋砼板的形式多样，能够充分满足各种不同情况的应用需要，方便了实施应用。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的板面设置有至少一个立壁内限位的凸出块或凸出条。这样，当预制钢筋砼板的板面设置有至少一个立壁内限位的凸出块或凸出条时，可对立壁进行准确限位固定，方便了预制钢筋砼板与立壁之间的拼装定位，有利于提高生产效率，降低成本。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的板面设置有至少一个立壁外限位的凸出块或凸出条。这样，当预制钢筋砼板的板面设置有至少一个立壁外限位的凸出块或凸出条时，可对立壁进行准确限位固定，方便了预制钢筋砼板与立壁之间的拼装定位，有利于提高生产效率，降低成本。

本发明的特征还在于至少两个凸出块或凸出条相对设置，形成限位槽。这样，在多块预制构件拼装成盒状构件时，预制构件可以嵌固在限位槽中，对预制构件起到有效的定位固定作用，方便了拼装，保证了拼合预制构件不会松动破坏。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的板面设置有立壁安装定位的凹坑或/和凹槽。这样，当预制钢筋砼板的板面设置有立壁安装定位的凹坑或/和凹槽时，可对立壁进行准确限位固定，方便了预制钢筋砼板与立壁之间的拼装定位，防止其二者相对移位，保证了质量，有利于提高生产效率，降低成本。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的板面设置有环圆形或虚线形环圈定位件。这样，当预制钢筋砼板的板面设置有环圆形或虚线形

环圈定位件时，可对立壁进行准确限位固定，方便了预制钢筋砼板与立壁之间的拼装定位，有利于提高生产效率，降低成本。

本发明的特征还在于环圈定位件上设置有凹坑。这样，当环圈定位件上设置有凹坑时，可对立壁进行准确限位固定，方便了预制钢筋砼板与立壁之间的拼装定位，有利于提高生产效率，降低成本。

本发明的特征还在于伸出外露钢筋的部位有凹坑或凹槽或凸块或凸条。这样，当预制构件应用至楼板中后，现浇砼浇入上述部位和外露的钢筋相结合，使现浇砼与预制构件成错位接合，分散了贯通应力，使其不易出现贯通裂纹，保证了楼板的质量。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的边为榫头或/和榫槽的边。这样，当预制钢筋砼板的边为榫头或/和榫槽的边时，有利于预制构件的拼合对接，方便施工应用，降低了施工人员的劳动强度，而且拼接更加准确、密实。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的长乘以宽为(600-800)mm×(600-800)mm或(810-1000)mm×(810-1000)mm或(1010-1500)mm×(1010-1500)mm。这样，预制钢筋砼板的尺寸规格可充分满足各种不同情况的需要，方便了实施应用。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的厚度为18mm-35mm、36mm-60mm、60mm-100mm。这样，预制钢筋砼板能充分满足各种不同情况施工荷载需求，方便了实施应用。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板伸出钢筋的长度为50mm-150mm、151mm-250mm。这样，当预制钢筋砼板应用至现浇砼板中时，能够将预制钢筋砼板与现浇砼锚固成整体，使其接合界面不易开裂破坏。

本发明的特征还在于钢筋为通长钢筋。这样，大幅度提高了预制构件的抗折强度与抗压能力，使其形成了可承力的结构构件。

本发明的特征还在于加强筋为一体加强筋。这样，加强筋与钢筋砼板的整体性好，两者不易分裂脱落，充分保证了质量。

本发明的特征还在于加强筋为竖向的一体加强筋。这样，大幅度提高了预制构件的抗压能力。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板的板边为波浪形或齿形。这样，所述预制构件应用至现浇砼板中后，板边为波浪形或齿形可有效

地分散集中应力，使拼合界面不易开裂破坏，充分保证了现浇砼板的质量。

#### (四) 附图说明

图 1-a 是本发明楼板用预制构件制作成型的模具及其构件结构示意图。

图 1-b 是本发明楼板用预制构件制作成型的结构示意图。

图 2 是本发明实施例 2 的结构示意图。

图 3 是本发明实施例 3 的结构示意图。

图 4 是本发明实施例 4 的结构示意图。

图 5 是本发明实施例 5 的结构示意图。

图 6 是本发明实施例 6 的结构示意图。

图 7 是本发明实施例 7 的结构示意图。

图 8 是本发明实施例 8 的结构示意图。

图 9 是本发明实施例 9 的结构示意图。

图 10 是本发明实施例 10 的结构示意图。

图 11 是本发明实施例 11 的结构示意图。

图 12 是本发明实施例 12 的结构示意图。

图 13 是本发明实施例 13 的结构示意图。

图 14 是本发明实施例 14 的结构示意图。

图 15 是本发明实施例 15 的结构示意图。

图 16 是本发明实施例 16 的结构示意图。

图 17 是本发明实施例 17 的结构示意图。

图 18 是本发明实施例 18 的结构示意图。

图 19 是本发明实施例 19 的结构示意图。

图 20 是本发明实施例 20 的结构示意图。

图 21 是本发明实施例 21 的结构示意图。

图 22 是本发明实施例 22 的结构示意图。

图 23 是本发明实施例 23 的结构示意图。

图 24 是本发明实施例 24 的结构示意图。

图 25 是本发明实施例 25 的结构示意图。

图 26 是本发明实施例 26 的结构示意图。

图 27 是本发明实施例 27 的结构示意图。

图 28 是本发明实施例 28 的结构示意图。

### (五) 具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

本发明如附图所示，包括预制钢筋砼板 1，其特征在于预制钢筋砼板 1 为钢筋砼料 2 设置于底模板 3 上及侧模框 4 内，钢筋砼料有上竖向移动加压的上压板 5，上压板 5 下设置有压头 6，底模板 3 或/和上压头 6 或/和侧模板上设置有振动器 7，预制钢筋砼板 1 由上压头 6 压缩压型或振动压头 6 压缩压型，同时底模板 3 振动振实而成，构成下模板、上压头 6 上下夹板加压和振动成型的板状构件。附图中，1 为预制钢筋砼板，2 为钢筋砼料，3 为底模板，4 为侧模框，5 为上压板，6 为压头，7 为振动器，以下各附图中，编号相同的，其说明相同。如图 1-a 所示，楼板用预制构件制作成型的模具及其构件结构示意图，楼板用预制构件包括预制钢筋砼板 1，其预制钢筋砼板 1 为钢筋砼料 2 设置于底模板 3 上及侧模框 4 内，钢筋砼料有上竖向移动加压的上压板 5，上压板 5 下设置有压头 6，侧模板上设置有振动器 7，预制钢筋砼板 1 由上压头 6 压缩压型，同时底模板 3 振动振实而成，构成下模板、上压头 6 上下夹板加压和振动成型的板状构件。如图 1-b 所示，楼板用预制构件制作成型的结构示意图。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的至少一个表面为湿料拉毛面或单向拉毛面 8。如图 2 所示，其预制钢筋砼板 1 的表面为湿料拉毛面 8。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 内设置有增强物 9。如图 2 所示，其预制钢筋砼板 1 内设置有增强物 9。

本发明的特征还在于增强物 9 为纤维网或纤维丝或钢丝网。如图 2 所示，其增强物 9 为纤维网。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 内设置有钢筋 10 或钢筋 10 交织形成的钢筋网片 11。如图 3 所示，其预制钢筋砼板 1 内设置有钢筋 10，并且钢筋 10 交织形成的钢筋网片 11。

本发明的特征还在于钢筋 10 从预制钢筋砼板 1 的边壁端面 12 或/和边板面 13 伸出外露。如图 3 所示，其钢筋 10 从预制钢筋砼板 1

的边板面 13 伸出外露。如图 4 所示，其钢筋 10 从预制钢筋砼板 1 的边壁端面 12 伸出外露。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的板边为斜边。如图 5 所示，其预制钢筋砼板 1 的板边为斜边。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的板边为折线形边或凹凸相间。如图 6 所示，其预制钢筋砼板 1 的板边为凹凸相间。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的板边为局部内凹边 14。如图 7 所示，其预制钢筋砼板 1 的板边为局部内凹边 14。

本发明的特征还在于局部内凹边 14 设置在上板边或/和下板边。如图 8 所示，其局部内凹边 14 设置在下板边。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 上设置有至少一个牛腿构造 15。如图 9 所示，其预制钢筋砼板 1 上设置有牛腿构造 15。

本发明的特征还在于牛腿构造 15 为肋边牛腿构造。如图 10 所示，其牛腿构造 15 为肋边牛腿构造。

本发明的特征还在于牛腿构造 15 的高 5-30mm、31-50mm、50-100mm。如图 10 所示，其牛腿构造 15 的高 50mm。

本发明的特征还在于牛腿构造 15 为板边牛腿。如图 11 所示，其牛腿构造 15 为板边牛腿。

本发明的特征还在于牛腿构造 15 间隔设置。如图 12 所示，其牛腿构造 15 间隔设置。

本发明的特征还在于牛腿构造 15 为凸凹牛腿构造。如图 13 所示，其牛腿构造 15 为凸凹牛腿构造。

本发明的特征还在于牛腿构造 15 为连续牛腿构造。如图 14 所示，其牛腿构造 15 为连续牛腿构造。

本发明的特征还在于牛腿构造 15 上设置有定位构造 16。如图 14 所示，其牛腿构造 15 上设置有定位构造 16。

本发明的特征还在于牛腿构造 15 上设置有连接件 17。如图 15 所示，其牛腿构造 15 上设置有连接件 17。

本发明的特征还在于牛腿构造 15 上伸出有锚固件 18。如图 15 所示，其牛腿构造 15 上伸出有锚固件 18。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 上设置有加强筋 19。如图

16 所示，其预制钢筋砼板 1 上设置有加强筋 19。

本发明的特征还在于加强筋 19 与预制钢筋砼板 1 为一体成型或一体二次注料压型成型的。如图 17 所示，其加强筋 19 与预制钢筋砼板 1 为一体二次注料压型成型的。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 上设置有凸块 20。如图 18 所示，其预制钢筋砼板 1 上设置有凸块 20。

本发明的特征还在于凸块 20 与预制钢筋砼板 1 为一体成型或一体二次注料压型成型的。如图 19 所示，其凸块 20 与预制钢筋砼板 1 为一体二次注料压型成型的。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 上设置有立壁 21。如图 20 所示，其预制钢筋砼板 1 上设置有立壁 21。

本发明的特征还在于立壁 21 与预制钢筋砼板 1 为一体成型或一体二次注料压型成型的。如图 21 所示，其立壁 21 与预制钢筋砼板 1 为一体二次注料压型成型的。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的平面形状为正方形、长方形或六边形。如图 22 所示，其预制钢筋砼板 1 的平面形状为正方形。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的板面设置有至少一个立壁内限位的凸出块 22 或凸出条 23。如图 22 所示，其预制钢筋砼板 1 的板面设置有立壁内限位的凸出块 22。如图 23 所示，其预制钢筋砼板 1 的板面设置有立壁内限位的凸出条 23。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的板面设置有至少一个立壁外限位的凸出块 22 或凸出条 23。如图 22 所示，其预制钢筋砼板 1 的板面设置有立壁外限位的凸出块 22。

本发明的特征还在于至少两个凸出块 22 或凸出条 23 相对设置，形成限位槽 24。如图 24 所示，其两个凸出条 23 相对设置，形成限位槽 24。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的板面设置有立壁安装定位的凹坑 25 或/和凹槽 26。如图 25 所示，其预制钢筋砼板 1 的板面设置有立壁安装定位的凹坑 25 和凹槽 26。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的板面设置有环圆形或虚线形环圈定位件 27。如图 24 所示，其预制钢筋砼板 1 的板面设置有

环圆形定位件 27。如图 26 所示，其预制钢筋砼板 1 的板面设置有环圆形定位件 27。

本发明的特征还在于环圈定位件 27 上设置有凹坑 25。如图 26 所示，其环圈定位件 27 上设置有凹坑 25。如图 27 所示，其环圈定位件 27 上设置有凹坑 25。

本发明的特征还在于伸出外露钢筋 10 的部位有凹坑 25 或凹槽 26 或凸块 20 或凸条 28。如图 25 所示，其伸出外露钢筋 10 的部位有凹坑 25 和凹槽 26。如图 27 所示，其伸出外露钢筋 10 的部位有凸块 20 和凸条 28。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的边为榫头或/和榫槽 29 的边。如图 28 所示，其预制钢筋砼板 1 的边为榫头和榫槽 29 的边。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的长乘以宽为 (600-800) mm × (600-800) mm 或 (810-1000) mm × (810-1000) mm 或 (1010-1500) mm × (1010-1500) mm。如图 28 所示，其预制钢筋砼板 1 的长乘以宽为 800 mm × 800mm。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的厚度为 18mm-35mm、36mm-60mm、60mm-100mm。如图 28 所示，其预制钢筋砼板 (1) 的厚度为 30mm。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 伸出钢筋 10 的长度为 50mm-150mm、151mm-250mm。如图 3 所示，其预制钢筋砼板 1 伸出钢筋 10 的长度为 100mm。

本发明的特征还在于钢筋 10 为通长钢筋。如图 3 所示，其钢筋 10 为通长钢筋。

本发明的特征还在于加强筋 19 为一体加强筋。如图 16 所示，其加强筋 19 为一体加强筋。

本发明的特征还在于加强筋 19 为竖向的一体加强筋。如图 28 所示，其加强筋 19 为竖向的一体加强筋。

本发明的特征还在于预制钢筋砼板 1 的板边为波浪形或齿形。如图 6 所示，其预制钢筋砼板 1 的板边为齿形。

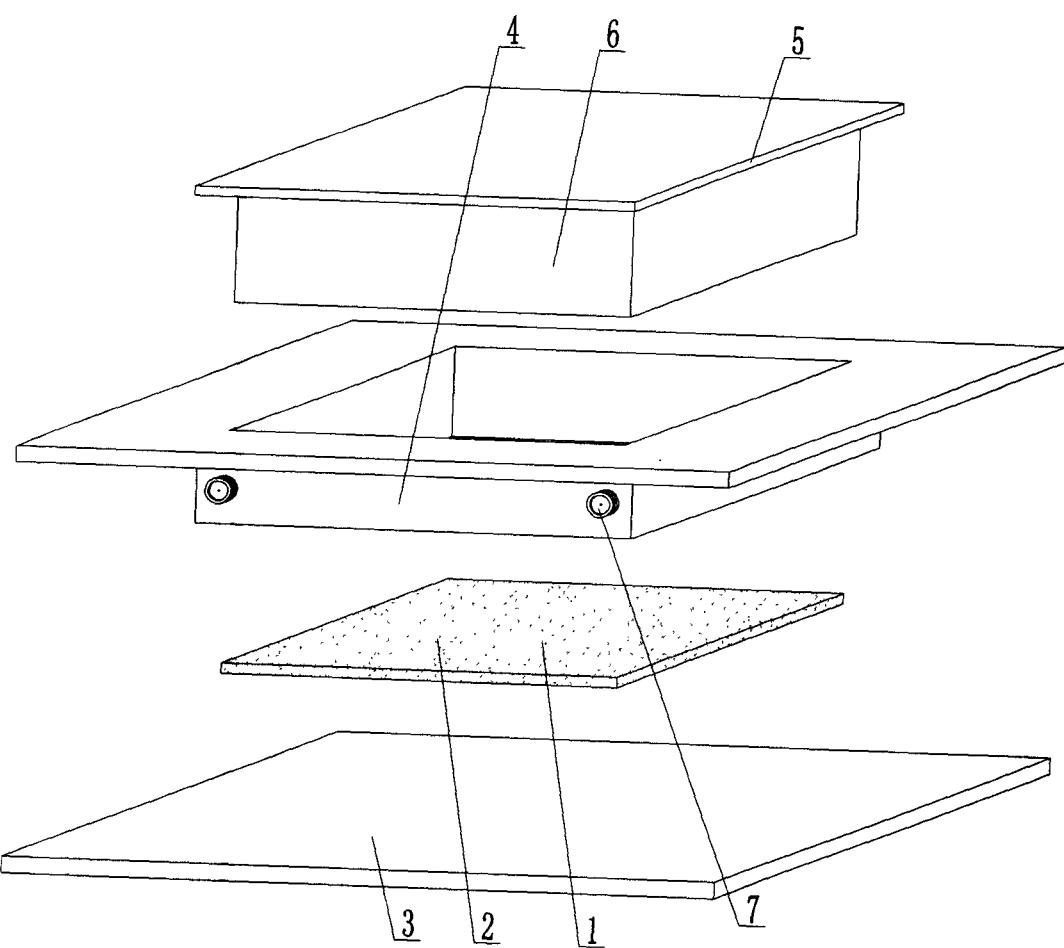


图1-a

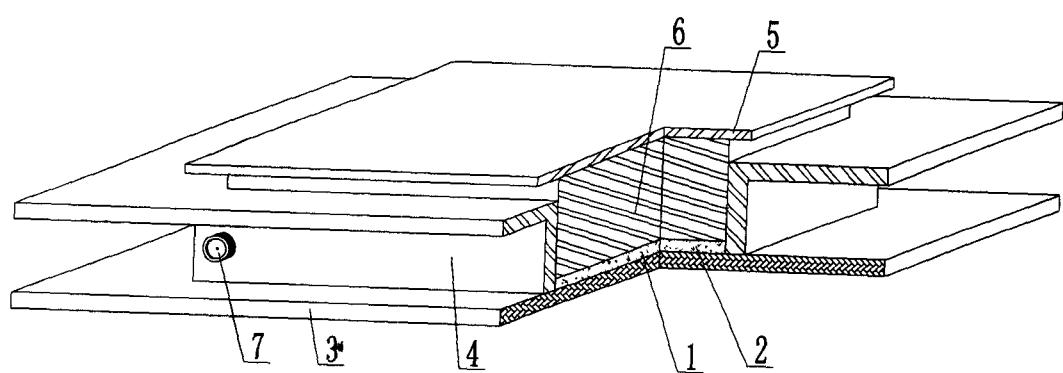


图1-b

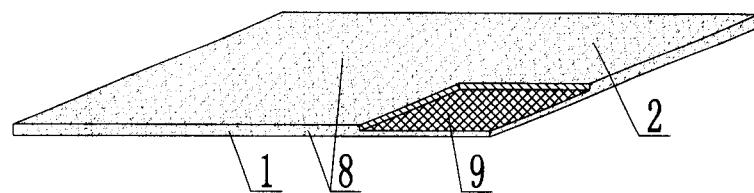


图2

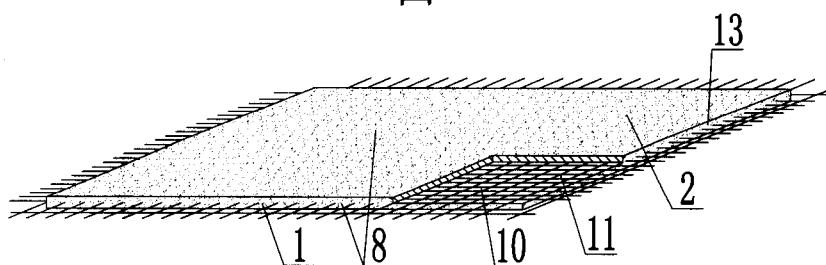


图3

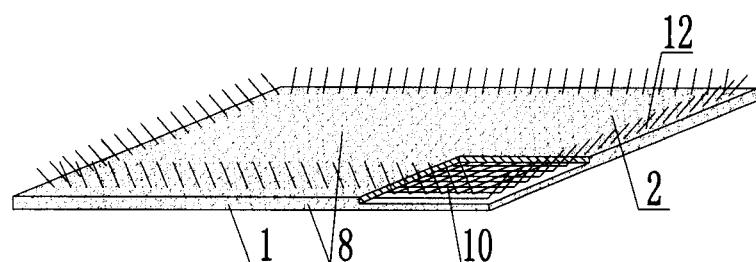


图4

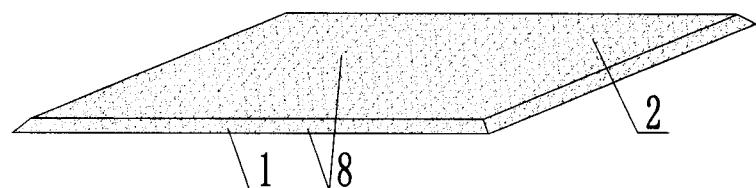


图5

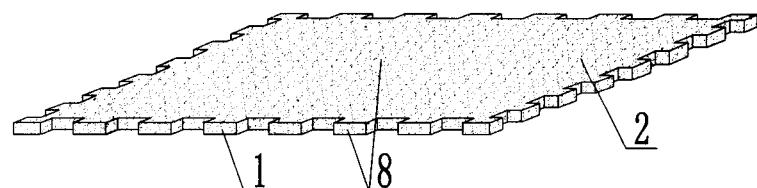


图6

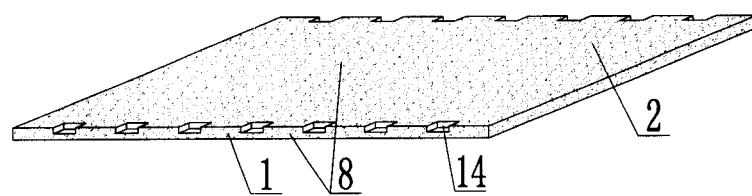


图7

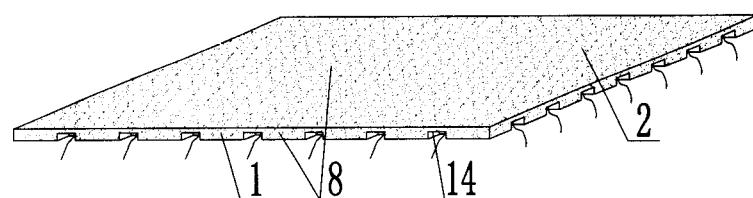


图8

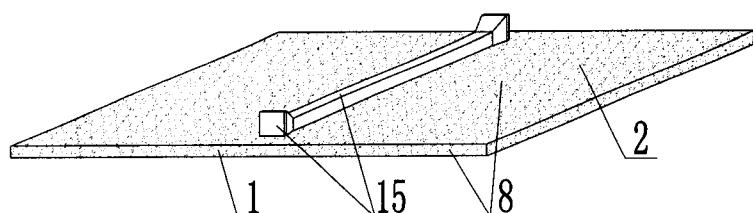


图9

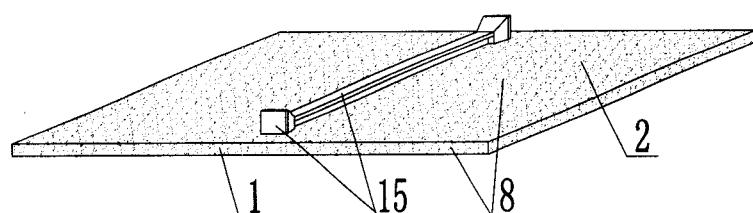


图10

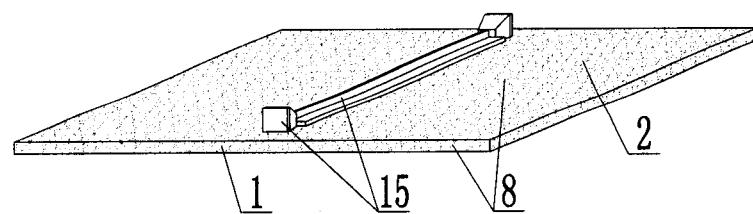


图11

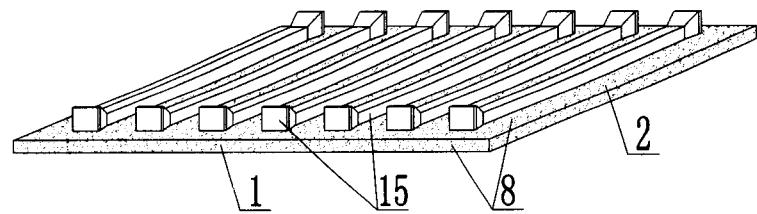


图12

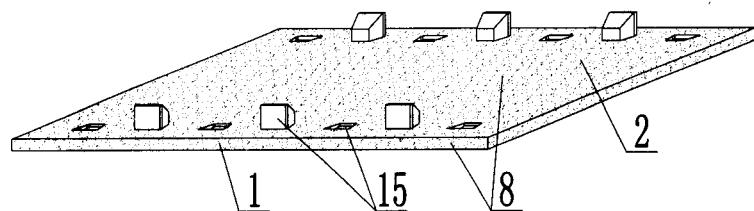


图13

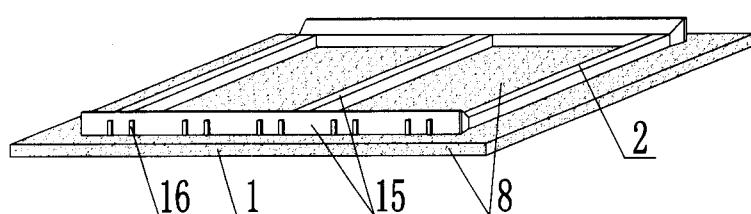


图14

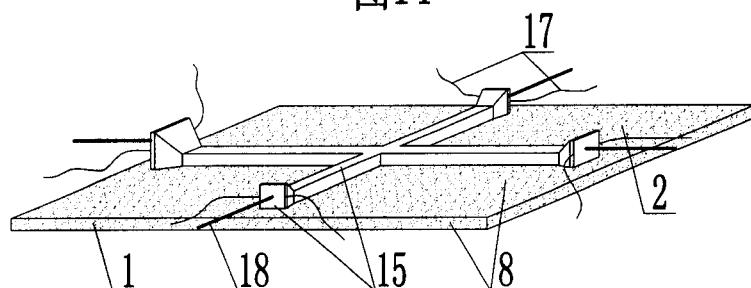


图15

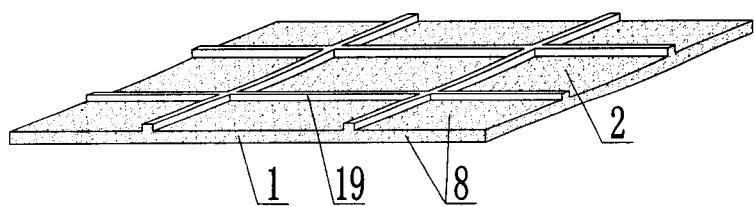


图16

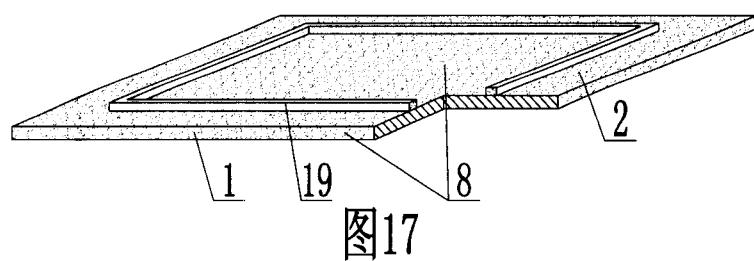


图17

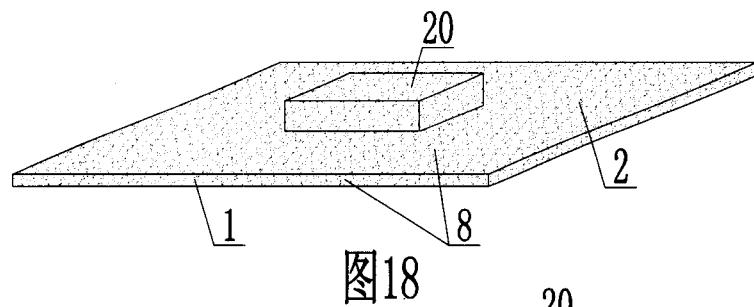


图18

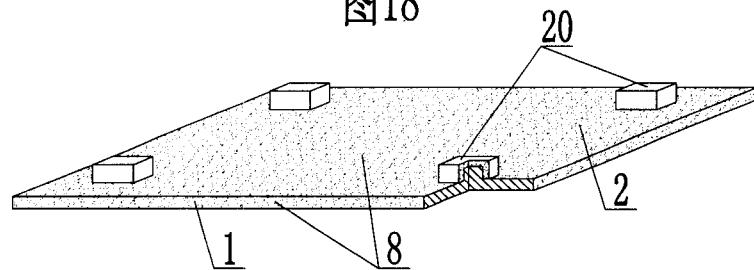


图19

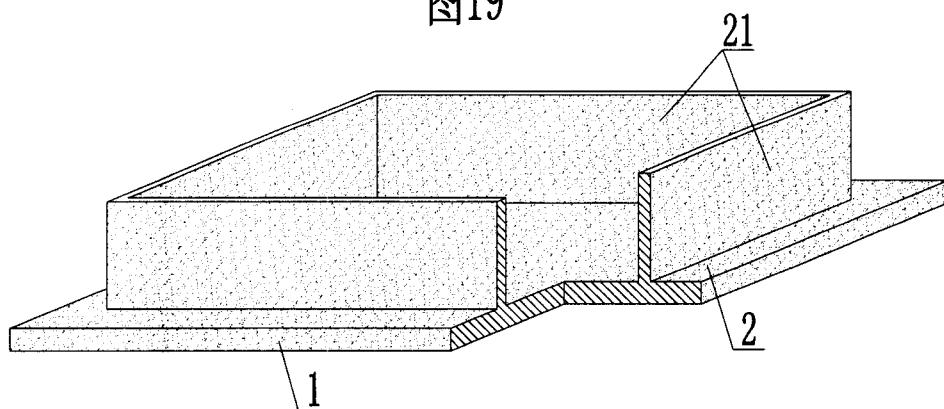


图20

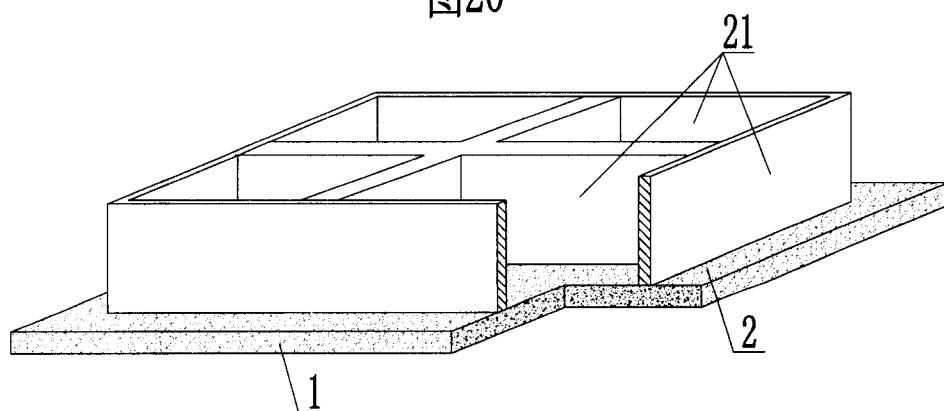


图21

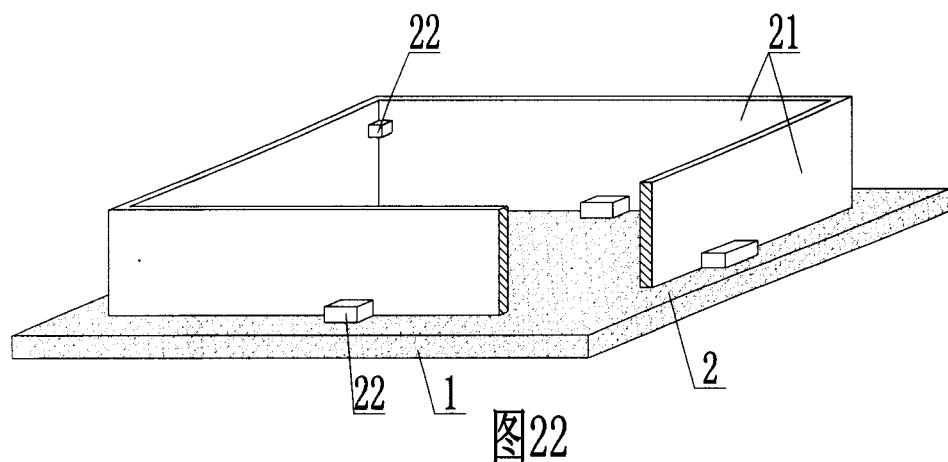


图22

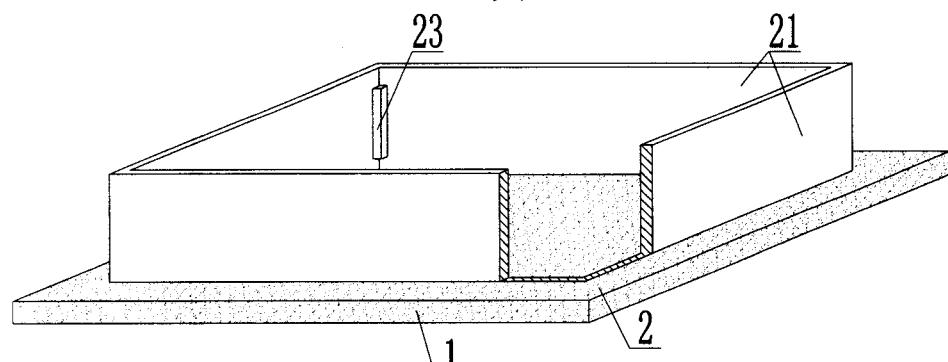


图23

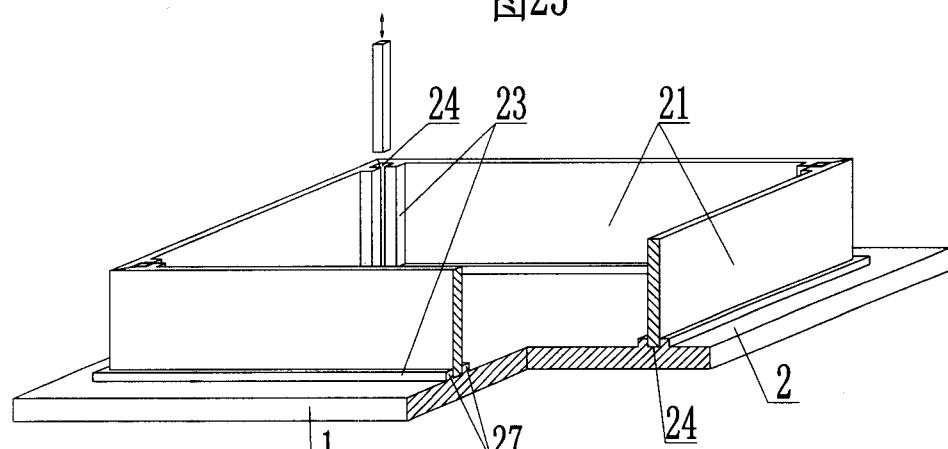


图24

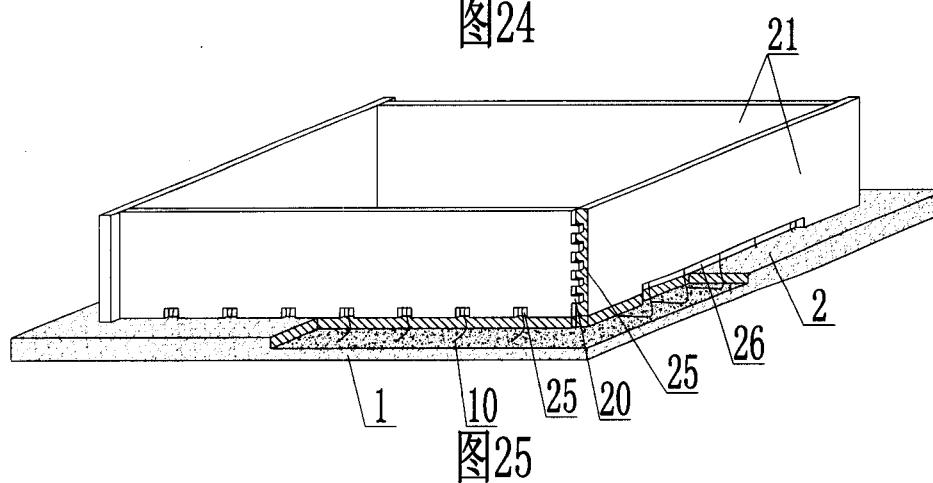


图25

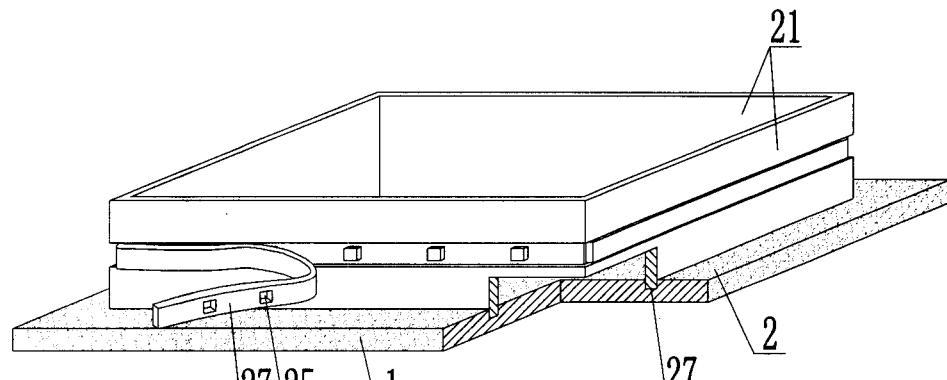


图26

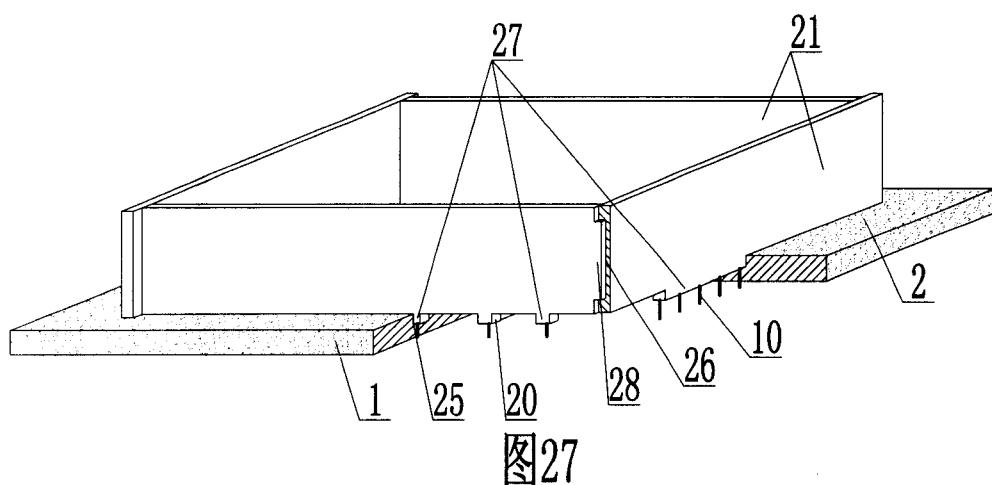


图27

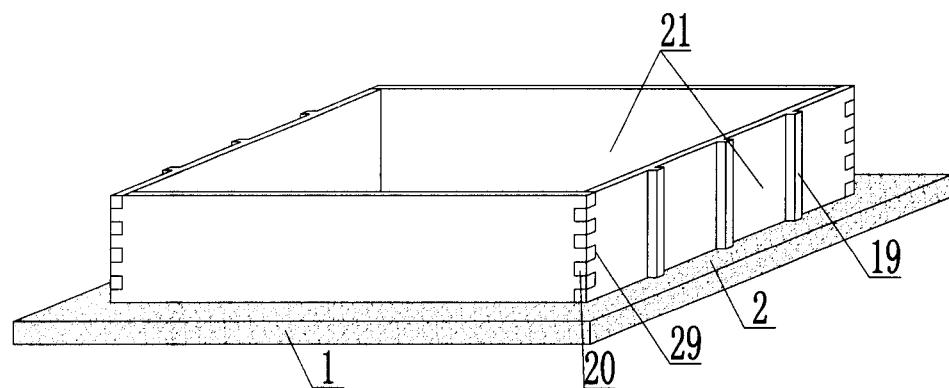


图28